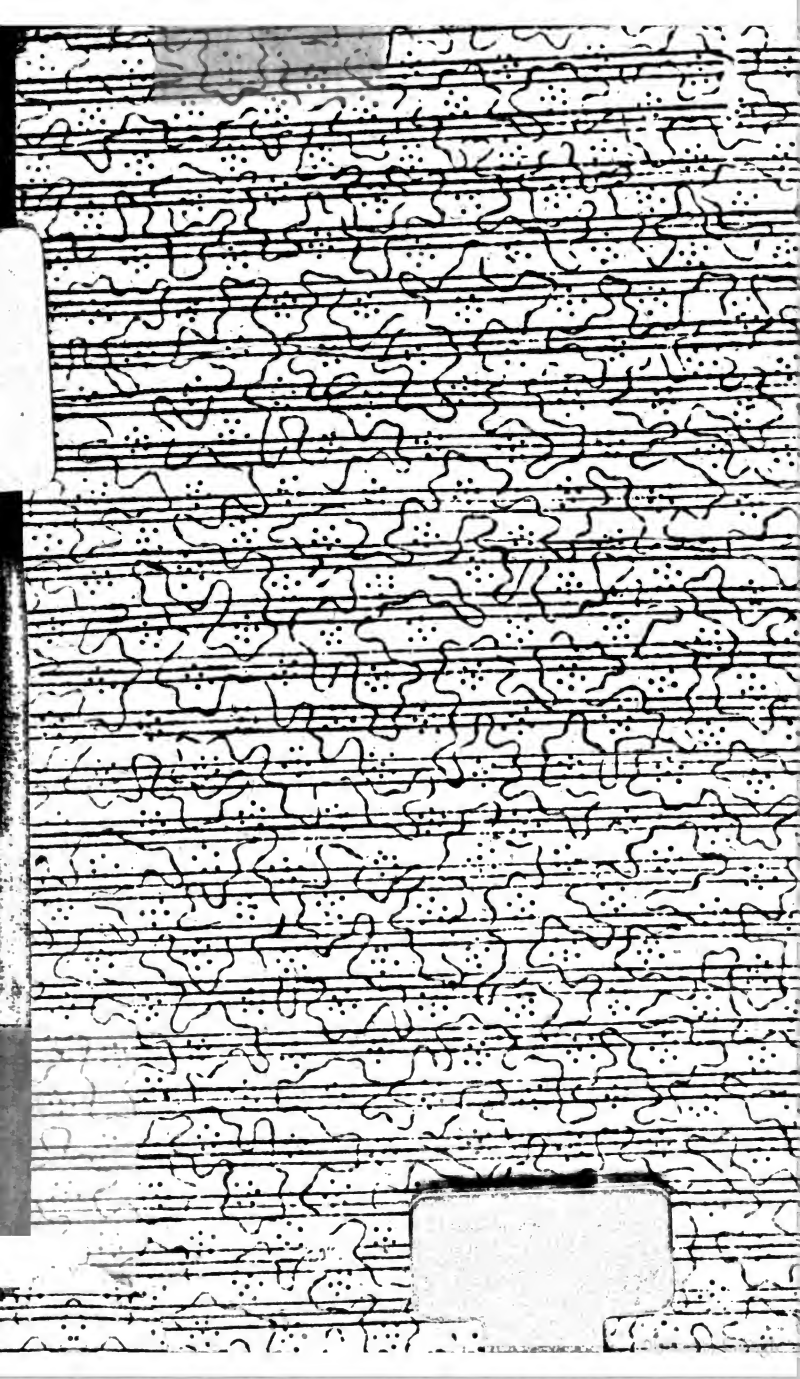
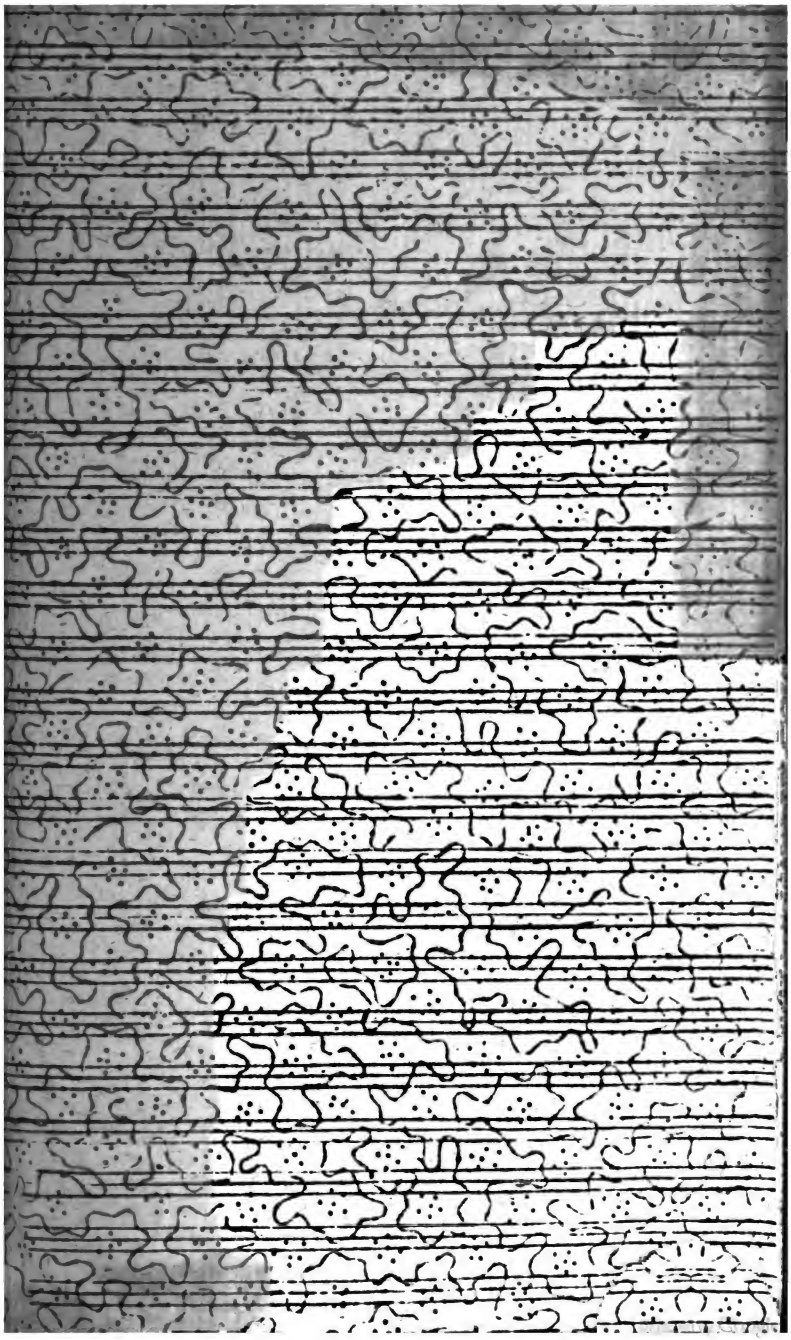
Digitized by Google





Digitized by Google

Digitized by Google

Litt. 365.
J. 2756.

Historia naturalis. Regn. minerale
Lexica 712.
Litt. No. 32.

Digitized by Google

Lithologisches Real- und Verballexikon,

in welchem nicht nur die

Synonymien

der deutschen, lateinischen, französischen und holländischen Sprachen angeführt und erläutert, sondern auch alle

Steine und Versteinerungen

ausführlich beschrieben werden,

von

Johann Samuel Schröter,

Ersten Diaconus an der Stadt- und Hauptpfarrkirche zu Weimar, Aufseher über das Herzogliche Naturalien- und Kunstkabinet, der Römisch-Kayserlichen Academie der Naturforscher, der Churfürstlich Sächsischen physicalisch-ökonomischen Bienengesellschaft in der Oberlausitz, der Churfürstlich Maynzischen Academie der Wissenschaften in Erfurt, und der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, Mitglied.

Zweyter Band.

Frankfurt am Mayn,
bei Varrentrapp Sohn und Wenner.
1779.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Digitized by Google

Vorrede.

Da ich bey der Ausarbeitung dieſes zweyten Bandes, eigentlich den Plan genau befolge, nach welchem ich den erſten Band dieſes Lexikons ausgearbeitet habe, und darüber ich mich in der Vorrede zu jenem Theil näher erklährte, ſo habe ich in der Vorrede zu dieſem zweyten Theil eigentlich nur gar wenig zu ſagen.

Freylich eine ziemlich lange Pauſe zwiſchen dem erſten und dieſem zweyten Bande — — Allein die Hinderniſſe ſind nicht durch mich geleget worden, ſondern die Entweichung des Verlegers machte dies Buch zu einem verwayßten Kinde. Die Herren Varrentrapp Sohn und Wenner mit denen ich erſt vor einiger Zeit in eine angenehme Ver-

bid

bindung gekommen bin, haben mich nun in den Stand gesetzt dieses Buch fortzusetzen, und ich werde nun dafür sorgen, daß der lange Aufschub nachgeholet werde. Schon künftige Ostern g. G. wird der dritte Band erscheinen, und ich werde dann dafür sorgen, daß die andern bald nachfolgen und dieses Werk, so bald es möglich ist, geendiget werde.

Dieser zweyte Band, der jetzo die Preße verläßt, lag schon im Mspt fertig, da ich den ersten heraus gab. Aber weitgefehlt, daß ich denselben so hätte abdrucken lassen, wie er bey mir lag. Meine Bibliothek und meine Kenntniße vermehren sich täglich, so wie man fast täglich neue Entdeckungen in der Naturgeschichte macht, und über diese Wißenschaft neues Licht verbreitet; und ich selbst das Glück habe eine reiche Zahl von Freunden zu erhalten die mich mit Naturkörpern des Mineralreichs und der Conchyliologie versehen, und mir mit Rath und Unterricht an die Hand gehen. Dies alles habe ich bey diesem Bande anzuwenden und zu nützen gesucht, und aufmerksame Leser werden die neuern Schriften eines Wallerius, Delisle, Gerhard, Gmelin und dergleichen,

chen, so wie neue Beobachtungen und Erfahrungen gar nicht vermißen, und davon einen richtigen Schluß auf dasjenige machen können, was ich bey diesem Bande geleistet habe.

Die folgenden Bände, wenn ich den einzigen Buchstaben J ausnehme, muß ich völlig ausarbeiten, doch liegen dazu bey mir alle Collectaneen bereit, daß ich also, wenn mir Gott meine Gesundheit stärkt, mein Versprechen wohl erfüllen, und die folgenden Bände bald nachliefern kan. Ich werde mich bemühen bey denselben, besonders in Rücksicht auf die Synonymien noch vollständiger zu werden, und nach meinen Kräften alles zu erfüllen suchen, was man in Büchern von der Art erwarten kan.

Da ich aber zugleich ein groses System über das Steinreich ausarbeite, und im Richterischen Verlag in Altenburg herausgebe, so glaube man ja nicht, daß die Besitzer jenes Buches dieses Lexikon, oder die Besitzer des Lexikons jenes Buch entbehren könnten. Nein! beyde Bücher sollen nach meinem Endzwecke eigentlich ein Ganzes ausmachen, und die Besitzer dieser beyden Bücher sol-

Digitized by Google

len nach meiner Absicht eine grose Menge von Büchern die in das Mineralreich einschlagen entbehren können.

Ueberhaupt fordert es schon der Begrif eines Lexikons, daß man hier ganz anders arbeite, als bey einem System. Ein Reallexikon, wie das Meinige ist, muß sich zwar auch mit Sachen beschäftigen, es hat aber auch zugleich mit Worten zuthun. Dieses Lexikon vorzüglich darum, weil es zugleich die lateinischen, französischen und holländischen Namen erkläret, und dadurch Lesern, welche die Schriften fremder Sprachen lesen wollen, gleichsam einen Fingerzeig giebt, wie sie nützlich lesen sollen.

Drey Bände meines grösern Systems sind bereits heraus. Zu dieser lassen sich allerdings wichtige Nachträge machen. Hierzu habe ich keine bequemere Gelegenheit, als mein Lexikon, und ich bitte alle Leser meiner Schriften, die Artickel des Systems mit den nemlichen Artickeln des Lexikons zugleich zu lesen, und auf diese Art die Lehre selbst zu ergänzen und zu verbessern.

Ich habe alle Artickel dieses Lexikons, wenn sie auch in jenem Buche schon bearbeitet waren, noch einmal bear-

beitet, denn ich halte es für wahres Verbrechen, wenn man eines Schriftstellers Arbeit zweymal lesen, oder wenn ich mich recht eigentlich ausdrücken soll, zweymal bezahlen muß. Daß uns eine schon abgehandelte Materie ein Leitfaden seyn kan, das wird doch Niemand zum Verbrechen anrechnen können?

Der Druck dieses Bandes meines Lexikons ist freylich in einer grosen Entfernung von mir vollendet worden. Ohnerachtet meine Herrn Verleger alle Sorgfalt auf Druck und Correctur gerichtet haben, so ist es doch möglich daß manche Druckfehler eingeschlichen seyn können, die ich jetzo nicht anzeigen kan. Ich will es aber in der Vorrede zum dritten Bande bekannt machen.

Die Bogenzahl dieses Bandes soll zugleich die Bogenzahl alle der folgenden bestimmen, denn bey Arbeiten von der Art ist es gerade nicht nöthig, daß mit dem Schluße eines Bandes auch ein Buchstabe geendiget sey. Anfänglich wolte ich für jeden Band vier Buchstaben bestimmen, allein ich sahe ein, daß daraus ungleiche Bände entstehen würden, denen man dadurch ausweicht, daß man

sich

Digitized by Google

ſich auf eine gewiße Bogenzahl einſchränkt. Wenn nun gleich dieſe Bände ſtärker ausfallen als der erſte — oder wenn Leſer vielleicht auf einen Band für das ganze Werk zu wenig gerechnet haben; ſo müßen ſie auch wiſſen, daß in den folgenden Bänden weit mehr Vollſtändigkeit als in dem erſten herrſchet. Sollte ich ſo glücklich ſeyn eine zwote Auflage, wenigſtens des erſten Bandes zu erleben, ſo lies ſich alles in eine gleiche Linie ziehen, ſollte es nicht ſeyn, ſo würde durch einige Supplemente, nach dem Schluße des ganzen Werks, dieſer Zweck auch erreicht werden können.

Wie ich meinen Leſern viel Gutes von Herzen wünſche, ſo hoffe ich keine Fehlbitte zu wagen, wenn ich um gütigen Beyfall auch für die Zukunft bitte.

Weimar den 20. Sept. 1779.

Johann Samuel Schröter.

Digitized by Google

E.

Ebenum fossile heißt das gegrabene Ebenholz. ſ. Holz.

Ebur fossile heißt das gegrabene Einhorn, oder Elfenbein. ſ. Einhorn.

Ecailles de Crabes, holl. verſteende Krabbe Schildes, heißen die verſteinten Schilder von Krebſen. ſ. Krebſe.

Echinantiten heißen die länglich runden Echiniten, wenn ſie auf ihren Rücken eine fünfblätterigte Figur haben. Ihr Geſchlecht werden wir unter dem Namen Echiniti oblongo rotundi beſchreiben. Sie haben ihre Benennung von dem griechiſchen Wort ἄνθος eine Blume, weil ihre fünfblätterigte Figur des Rückens einer Blume gleicht. Eben darum weil ihre Blume fünf Blätter hat, nennen ſie andere von πεντὲ fünf, und Φύλλον ein Blatt, Echinitas pentaphylloidas.

Echini fibulares, ſ. Fibulares.

Echinitæ, ſ. Echiniti.

Echiniten, Seeapfelſteine, Meerigelſteine, Seeigelſteine, Krötenſteine, Knopfſteine, Donnerſteine, Wetterſteine, Duttlinſteine, Schlangeneyer, lat. Echini, Echinitæ, Echiniti, Echinometræ, Echinodermata, Brontiæ, Ombriæ, Batrachitæ, Chelonitæ, Crapandinæ, Lapides bufonum majores, Ova anguina, Carduus marinus, Aurantium marinum, Scolopendrites, Bufonitæ, Echinorum teſtæ lapideæ *Will.* Helmintholithus Echini *Linn.* Zoophytolithus cruſtæ Echini *Carthenſ.* fr. Ourſins, Ourſins apomeſoſtemes, Boutens, Chateigne de Mer, Herriſſon de Mer, Ourſins de Mer, Echinites, Pomme de Mer; holl. Zee Appelen, Buffonites, Echiniten, Zee Igels, Paddeſteen, heißen die Seeigel, wenn ſie verſteinert ſind. Man gibt aber dieſen Körper den Namen eines Echiniten, er mag noch ſeine natürliche Schale haben, oder derſelben beraubt ſeyn. Bertrand in Dictionnaire des foſſiles T. II. S. 100. giebt von den Seeigeln dieſen Begrif, der Meerigelſtein, oder Echinite iſt ein figurirter Stein, oder eine beynahe kugelförmige, mehr oder

weniger erhabene, oder plattgedrückte in ihrem Umfange mehr oder weniger runde Versteinerung. Er hat gemeiniglich keine hervorragende Knötchen, oder nach einer Linie gesetzte Erhabenheiten, oder sternförmige Zeichnungen. Diese Erhabenheiten oder diese Zeichnungen sind sehr verschieden, aber allezeit in genauen Ebenmaas neben einander gesetzt. Ueberhaupt sind es fünf Charactere, wodurch man die versteinten Seeigel für das erkennet, was sie sind.

1.) Sie haben einen abgerundeten oder ovalen Umriß, ob sie gleich zuweilen stark gewölbt, zuweilen ganz platt sind.

2.) An ihnen findet man gewisse Erhabenheiten, welche kleinen Brustwarzen gleichen, und die bey Echiniten mit der Schale erhöhet, bey Steinkernen aber vertieft erscheinen.

3.) Wo diese Erhabenheiten mangeln, da findet man doch 4, 5 oder 6 gedoppelte Furchengänge, oder einen fünfblätterigten Stern, die mehrentheils vertieft, manchmal aber erhöhet erscheinen.

4.) Wo die Schale des Seeigels noch vorhanden ist, da bestehet sie, wenigstens in sehr vielen Fällen aus gewissen Täfelchen, die bald viereckigt sind, bald aber einer runden Scheibe gleichen, und sich nicht selten auch bey blosen Steinkernen in deutlichen Abdrücken zeigen.

5.) Alle Seeigel haben zwey Oefnungen, die gleichwohl eine verschiedene Lage haben, wo die eine der Mund, die andre der After ist. Diese beyden Löcher haben im Steinreiche sehr deutliche Spuren hinterlassen, die man sogar auch an Steinkernen siehet. Diese müsten erstaunend abgerieben, und dann des Hinlegens kaum werth seyn, wenn sie gänzlich verschwunden seyn solten.

Wenn wir die Art und Weise untersuchen, wie die Echiniten in das Steinreich gekommen sind, so ist heut zu Tage kein Zweifel mehr, daß sie die Versteinerung von einem Seekörper sind, welcher in seinem natürlichen Zustande ein Seeigel heißt, weil er in der See voller Stacheln ist, und folglich die Gestalt eines Igels hat; oder auch ein Seeapfel, weil viele derselben rund, wie ein Apfel sind. Man kann dieses desto zuversichtlicher behaupten, weil es in Engelland versteinte Seeigel giebt, die in den Kreidenbergen liegen, und noch ihre natürliche Schale haben, welche weiter keine Veränderung erlitten hat, als daß sie spatartig ist. So führt auch Kundmann diesen Grund an, daß die Schale der versteinten Seeigel im Feuer eben den Kalk gebe, den die Schale eines natürlichen Seeigels giebt, und daher könne man auf die animalische Natur der Seeigel sicher schliesen. Die Alten warfen sie unter die Donnersteine, und glaubten, sie würden, wie viele andere, in der Luft erzeuget, und mit dem Donner herunter ge-

a) rar. nat. et art. S. 98.

geworfen, sie nennten sie daher Brontias. Brontia sagt Plinius b) capitibus testudinum similis et cum tonitruis cadens, ut putant, fulmine icta restringit, si credimus. Eine Meynung, die keiner Widerlegung bedarf, wer aber eine Widerlegung wünscht, den wird Strobäus c) gewiß befriedigen. Doch das war nicht die einzige lächerliche Meynung, die man in den vorigen Zeiten von den versteinten Seeigeln hatte, da man sie noch nicht kannte. Die vorher angeführten Benennungen geben uns schon einiges Licht von dem, was man von diesem Körper glaubte. Encelius fiel gar auf den Einfall, die Echiniten würden in den Köpfen alter Kröten erzeugt, und daher gab man ihnen den Namen der Krötensteine; eben aus einem so unrichtigen Grunde nannte man sie Schlangensteine, weil sie auch in dem Kopfe groser Schlangen solten gezeuget werden. Andreas Libavius d) beschreibt daher einen Echiniten von der Gröse eines Straußeys von mehr als fünf Pfund schwer, der unter einem zusammengeschlungenen Haufen Schlangen gefunden worden, und dem er ganz besondere Kräfte in Krankheiten zutraute. Diejenigen, welche alle diese Umstände erklären und über Irthümer philosophiren wolten, verfielen, wie leicht zu glauben ist, in allerley lächerliche Irthümer. Wir wollen zum Beyspiele nur einen Olearius in der Gottorfischen Kunstkammer anführen. In der Erklärung der ein- und zwey und zwanzigsten Kupfertafel führet er unter anderu an, daß der Speichel der Kröten und der Schlangen der nächste Grund zur Bildung der Echiniten wäre, daß sie daher grose Heylskräfte haben müsten. Hier führet er unter andern folgende an: Sie wären ein gutes Mittel wider die Pestilenz, sie wären vermögend einen guten Schlaf zu würken, im Streite brächten sie Sieg, und behextes Vieh könnten sie von ihrer Plage befreyen. Worm e) gieng gewissermasen von seinen Vorgängern ab, ohne daß er aufgehöret hätte zu irren. Er hielt sie nemlich für Lapides sui generis, und behauptete so gar von ihnen, daß sie sich selbst fortpflanzten und vermehrten, wie er den Echiniten mit Jungen im Leibe besitzen wolte. Alle diejenigen nun, welche sie für Donnersteine, für Krötenund Schlangensteine und für Lapides sui generis hielten, sehen sie für keine Versteinerungen an. Doch es war auch mitten in jenen finstern Zeiten ein Mann, der auf den rechten Weg kam. Es war der Ferrantes Imperati in seiner natürlichen Geschichte. Er besas einen versteinten vollständigen Echinum mammillarem mit seiner noch unverletzten Schale. Diesen verglich er mit den natürlichen Seeigeln, und fand an beyden eine so genaue

b) Histor. natural. Lib. XXXVII. Cap. 10. S. 283. ed. Mülleri.
c) Opuscula. S. 119. f.
d) Kundmann l. c. S. 93.
e) Museum. S. 76.

Uebereinſtimmung, daß er es frey behauptete, diejenigen Steine, die man unter dem Namen der Donnerſteine, Krötenſteine u. d. g. kenne, wären verſteinte Seeigel. Er machte es alſo beſſer als **Rumph**, der bald hundert Jahr nach ihm, und zwar in einer Zeit lebte, da die mehreſten Schriftſteller den animaliſchen Urſprung der Echiniten lehrten; und der ſie gleichwohl in der holländiſchen Ausgabe ſeiner Amboiniſchen Raritätenkammer f) noch immer für Donnerſteine hielte, und ihnen daher den Namen Dondersteene gab. **Kundmann** glaubt, man müſſe ihm das als einem Kaufmanne zu gute halten. Der Irthum bey den Alten kam theils daher, daß ſie ſich keine Mühe gaben, die Steine die ſie fanden, mit den Originalen der See zu vergleichen, theils daher, weil ſie lauter Steinkerne fanden. Wie die Alten hier irten, ſo giengen ſie auch bey ihren Eintheilungen ſo weit, indem ſie faſt eine jede Art der Echiniten zu einem beſondern Geſchlechte machten. Ich würde zu weitläuftig werden, wenn ich dieß erzehlen wolte, ich verweiſe daher meine Leſer auf die Walchiſche Naturgeſchichte. g) Aber einige Claßifikationen älterer, mittler und neuerer Schriftſteller muß ich anführen, ehe ich den eigentlichen Zuſtand der Echiniten im Steinreiche unterſuche.

Der Herr Ritter von **Linne** macht in ſeinem Naturſyſtem nur zwey Geſchlechter, und rechnet zum erſten diejenigen, die ihre Abführungs-Oefnung am Wirbel haben, zur andern aber, wo ſie ſich in der Gegend des Mundes befindet.

Seine Geſchlechter und Gattungen ſind

I.) Echini regulares, ano verticali.
1.) Echinus eſculentus. **Klein** tab. 13. fig. B. C. tab. 38. fig. 1.
2.) Echinus globulus. **Klein** p. 96. der neuen Ausgabe.
3.) Echinus ſphaeroides **Klein** p. 96.
4.) Echinus gratilla. **Klein** p. 97.
5.) Echinus lixula. **Klein** p. 97.
6.) Echinus ſaxatilis. **Klein** tab. 5. fig. A. B. C. tab. 30. fig. A. B.
7.) Echinus diadema. **Klein** tab. 37. fig. 1. **a**.
8.) Ehinus cidaris. **Klein** tab. 7.
9.) Echinus mammillatus. **Klein** tab. 6. fig. A. B. C. D.
10.) Echinus lucunter. **Klein** tab. 4. fig. C. D.
11.) Echinus arratus.

II.) Echini irregulares, apertura ani ſubtus uti os.
12.) Echinus ſpatagus. **Klein** tab. 24. fig. A. B. tab. 26. fig. A.

13.) Echinus

f) Es wäre zu wünſchen, daß den deutſchen Liebhabern auch der übrige Theil des **Rumphs** in einer guten Ueberſetzung möchte geliefert werden, der gewiß wichtige Nachrichten von natürlichen Körpern, Steinen und Verſteinerungen enthält.

g) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. II. Abſchn. 1. S. 169. f.

15.) Echinus lacunoſus. Klein tab. 23 * fig. A. B. tab. 24. fig. A. B. tab. 27. fig. A.
14.) Echinus roſac. u. Klein tab. 17. fig. A. tab. 18. fig. B. tab. 19.
15.) Echinus reticulatus. Klein tab. 45. fig. 8. 9.
16.) Echinus placenta. Klein tab. 20. fig. A. B.
17.) Echinus orbiculus.
α.) foraminibus nullis peruius, lobatus. Klein tab. 22. fig. E. F.
β.) foraminibus 2. peruius, lobatus. Klein tab. 22. fig. A. B. C. D.
γ.) foraminibus peruius indiviſus. Klein tab. 21. fig. C. D.
δ.) foraminibus nullis peruius indiviſus. Klein tab. 45. fig. 6. 7.

Herr Bertrand h) bringt die Echiniten in ſechs Geſchlechter.
1.) Echinites mammillaris.
2.) Echinites fibularis.
3.) Echinites galeatus.
4.) Echinites diſcoideus.
5.) Echinites ſpatagoideus.
6.) Echinites cordatus.

Herr Klein i) der ſich um die Lehre von den Seelgeln unſterbliche Verdienſte erworben hat, hat eine gedoppelte Claßifikation. Die eine hat die Lage der Abführungs-Oefnung zum Grunde, die andere die Lage der Mundöfnung. Wir wollen ſie beyde mit den eigenen Worten des Verfaſſers vortragen. Ich merke nur zur vorläufigen Erklärung an, daß er in ſeiner erſten Claßifikation drey Geſchlechter annimmt: *Anocyſtos*, wo die Lage der Abführungs-Oefnung an dem Gipfel der Schale iſt: *Catocyſtos*, wo dieſe Lage an der Grundfläche iſt, und *Pleurocyſtos*. In der andern Claßifikation nimmt er nur zwey Geſchlechte an: *Emmeſoſtomos*, wo die Mundöfnung in der Mitte iſt, und *Apomeſoſtomos*, wo die Mundöfnung in der Mitte des Bodens iſt. Die erſte Claßifikation iſt folgende:

I.) Anocyſti
1.) Cidaris
A.) Cidaris miliaris.
B.) Cidaris variolata.
C.) Cidaris mammillata.
D.) Cidaris coronalis.
E.) Cidaris corollaris.
F.) Cidaris aſterizans.
G.) Cidaris aſſulata.
H.) Cidaris botryoides.
J.) Cidaris toreumatica.
2.) Clypeus
A.) maximus diſcum referens.
B) Langii Echinites clypeatus.

II.) Calocyſti
1.) Fibula
a.) Conulus. b.) Diſcoides.
2.) Caſſis.
a.) Galea. b.) Galeola.
c.) Scutum. d.) Placenta.

III.) Pleurocyſti.
1.) Arachnoides.
2.) Cor marinum.
a.) Spatangus. b.) Spatagoides. c.) Ovum marinum.

Die zweyte Claßifikation iſt kürzer. Sie iſt dieſe.

I.) Emmoſoſtomi

h) Dictionn. des foſſiles. T. II. S. 102. f.

i.) Naturalis diſpoſitio Echinodermatum.

1.) Cidaris
a.) Cidaris milliaris.
b.) Cidaris variolata.
c.) Cidaris mammillata.
d.) Cidaris coronalis.
e.) Cidaris corollaris.
f.) Cidaris asterizans.
g.) Cidaris affulata.
h.) Cidaris botryoides.
i.) Cidaris toreumatica.
2.) Clypeus.
3.) Fibula.
a.) Conulus. b.) Discoides.
4.) Scutum.
a.) Scutum angulare.
b.) Scutum ovatum.
5.) Placenta.
a.) Mellita. b.) Laganum.
c.) Rotula.
6.) Arachnoides.

II.) Apomesostomi.
1.) Cassis.
a.) Galea. b.) Galeola.
2.) Cor marinum.
a.) Spatangus.
b.) Spatagoides.
3.) Ovum marinum.
a.) Brissus. b.) Brissoides.

Kleinen setze ich billig Breyn (k.*) an die Seite, dessen Eintheilung zwar faßlicher und leichter, in der Anwendung aber gleichwohl vielen Zweydeutigkeiten und Schwürigkeiten unterworfen ist. Seine Geschlechter sind:

1.) Echinometra, cui oris apertura est in centro baseos posita, ani vero in vertice, ori e diametro oppositа. Das ist Kleins Cidaris.

2.) Echinoconus, cui vtraque apertura est in basi, altero scilicet pro ore in centro, altera vero pro ano in margine, vel margini propinqua. Das ist des Kleins Fibula.

3.) Echinocorys cui est apertura vtraque in basi, illa scilicet pro ore intra centrum et marginem, pro ano vero in ipso margine longissime distante. Das ist des Kleins Cassis.

4.) Echinanthus est Echinus, cujus apertura pro ore est prope centrum, pro ano in margine vel ad marginem, longissime ab ore distantem. Das ist Kleins Scutum.

5.) Echinospatagus, cui apertura pro ore est inter centrum et marginem, pro ano vero in margine, vel ad marginem verticem versus, ori oblique oppositа. Das ist Kleins Spatangus und Spatagoides.

6.) Echinobrissus est Echinus, cui oris apertura centrum basis fere occupat, ani vero in vertice conspicitur, a centro aliquantulum remota, et in sinu quodam ori oblique oppositа. Das ist Kleins Brissus und Brissoides.

7.) Echinodiscus, cui est oris apertura in centro circiter ani vero vel inter centrum et marginem vel in ipso margine posita; figurae semper complanatae. Das ist des Kleins Placenta und Arachnoides.

Lange k) der den Echiniten den Namen giebt: Lapides figurati turbinati, helicem non habentes subrotundi, striati vel punctulati, macht folgende Eintheilung:

1.) Die mit Schilden versehenen Echiniten, Clypeati.

2.) Die

k.* Schediasma de Echinis. k) S. die Onomatologie. T. III. S. 253.

2.) Die Herzförmigen, die aus vier von einer gedoppelten Reihe kleiner in die Quere laufender Linien entstandenen Strahlen bestehen.

3.) Die Herzförmigen mit fünf Strahlen.

4.) Die Echinni Spatagoidei mit fünf Strahlen.

5.) Die Knopfförmigen mit fünf Strahlen.

6.) Die Echiniti discoidei umbonati.

7.) Die Echiniti ovarii vertice et basi plani.

8.) Die Echiniti fastigiati vertice et basi plani.

9.) Die Echiniti capillaceis striis in parte convexa undique insigniti.

10.) Die Theile der Echiniten, welche man einzeln findet.

Der gelehrte Hr. Jacob von Melle l) theilet sie ein:

1.) in ovarios. 2.) mammillares. 3.) laticlavios. 4.) cordatos. 5.) pileatos. 6.) galeatos. 7.) peltatos.

Daß sie noch andere in punctulata s. digitata, forcipata und radiata eintheilen, lehret Stobäus. m)

Herr Pastor Lesser n) nimmt fünf Gattungen an, die er folgendergestalt nennet und beschreibet:

1.) Echinometræ, welche flach, wie eine breitgeschlagene bleyerne Flintenkugel, oder auch halb kugelicht sind, deren Mund in dem Mittelpuncte des Bodens, der hintere Ausgang aber in der Mitte des obern Theils ausgehet. Das sind die Anocystii Herrn Kleins.

2.) Echinoconi, deren beyde Oefnungen am Boden zu finden, nemlich der Mund im Mittelpuncte desselbigen, der Steiß aber am Rande, oder mehr an demselben.

3.) Echinocoritæ, welche beyde Löcher in dem Boden haben, den Mund zwischen dem Mittelpuncte, und den Hintern weit davon am Ende des Randes.

4.) Echinospatagi, deren Mund auf dem Boden zwischen dem Mittelpuncte und dem Rande, der Steiß aber entweder nahe, oder am Rande gegen die Höhe zu, dem Munde seitwärts gegen über befindlich ist.

5.) Echinobrissi, deren Mund fast in der Mitte des Bodens stehet, der Steiß aber ist oben etwas entfernt von der Mitte, und befindet sich in einem Felde schief gegen dem Mund über.

Die Claßifikation des Hrn. Woltersdorf o) sucht beyde Wege des Herrn Kleins zu verbinden, und siehet auf die Gestalt der Schale und auf die Lage der Oefnung zugleich. Er hat folgende Classen:

1.) Huthförmige Echiniten, Echinitæ pileati, Echinocoritæ.

l) de lapid. figurat. agri litorisque Lubecensis.
m) Opuscul. S. 306.
n) Lithotheolog. S. 670.
o) Mineralsystem S. 36.

Digitized by Google

2.) Knopfförmige, Echinitæ fibulares; globulares.
3.) Helmförmige, Echinitæ galeati, Echinocoritæ.
4.) Die fünfblätterigten, Echinitæ pentaphylloidei, Echinantitæ.
5.) Schildförmige, Echinitæ clypeati, Echino-bryſitæ, Echinitæ cluniculares.
6.) Herzförmige, Echinitæ cordati, Echino Spatagitæ.
7.) Warzigte, Cidares mammillares, Echinitæ ovarii, Echinometritæ.
8.) Kranzförmige, Echinitæ coronales.

Wallerius p) hat nur fünf Gattungen:
1.) Herzförmige Echiniten, Echiniti cordiformes.
2.) Warzenvolle, Zizengleichende Echiniten, Echiniti mammillares, Echinometriti.
3.) Spizige Echiniten, Echiniti plani, Echiniti faſtigiati.
4.) Breite Echiniten, Echiniti plani, Echinodiſci.
5.) Knopfförmige Echiniten, Echiniti fibulares.

Der gelehrte Herr Legationsrath Meuſchen hat dem Muſeo Leerſiano eine Claßifikation angehänget, in welcher die Echiniten die vierte Claſſe ausmachen, und in drey Geſchlechter gebracht worden ſind:
1.) Anus ori oppoſitus, Ayant les deux ouvertures oppoſées.
a.) Echini mammillares rotundi. Ourſins ou Turbans ronds.
b.) Echini mammillares oblongi. Ourſins ou Turbans ovalaires.
2.) Os infra et anus a tergo, Ayant la Bouche en deſſous, et l'autre ouverture de coté.
a.) Echini læves oblongi. Briſſus unis ou Pas de Poulins.
b.) Echini cordiformes. Pas de Poulins, en forme de Coeur.
3.) Os et anus infra. Ayant les deux ouvertures en deſſous.
a.) Echini plani laeves rotundi. Pavois.
b.) Echini plani laeves figurati. Bignets.

Die Claßifikation des Herrn Hofr. Walchs q) hat für allen dadurch einen billigen Vorzug, weil ſie ſich auf ſolche äuſſerliche Kennzeichen gründet, die ſogleich in die Augen fallen, und dadurch wird man zugleich in den Stand geſetzet, die verſchiedenen Gattungen der Echiniten zu kennen, wenn auch ihre Mund- oder Abführungs-Oefnung, wie im Steinreiche oft geſchiehet, nicht deutlich genug wäre. Herr Hofrath Walch macht vier Claſſen.

I.) Runde Echiniten.
1.) runde erhabene. Dieſe ſind
a.) coniſch erhaben. Das ſind Huthförmige Echiniten. Echinitæ pileati, conoidei, Echinoconitæ.
b.) conver erhaben, Echinitæ fibulares, Echinitæ vertice faſtigiato *Liſteri*.
2.) runde ſphäriſche. Echinitæ globulares.
3.) runde gedruckte, Cidares miliares, variolatae, und mamillares.
4.) runde

p) Im Mineralreiche S. 483.
q) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. II. Abſchn. 1. S. 157. f.

4.) runde flache. Discoides, *Placentæ Klein*: Echinitæ placentiformes.

II. Länglichrunde Echiniten. Echinitæ oblongo rotundi.

1.) Eyförmige. Scuta ovata, Brissi Ova anguina.

2.) ſtumpfſpizige Echinocoryten. Caſſides *Kl.* Echinitæ cuſpidali.

3.) gebogene. Echinitæ ſinuoſi, Scuta angularia.

III. Herzförmige Echinoſpatagiten, Spatagi, Echinitæ cordato ovati, Corda marina, Corda anguina.

IV.) Gezackte, Rotula *Kl.* Echini dentati, *Boccone.*

Herr Davila r) hat die Seeigel in ſechs Claſſen gebracht:

1.) Cidares, franz. Turbans.

2.) Spatagi, fr. Coeurs marins, Barillets, Pas de Poulain.

3.) Briſſi, fr. Oeufs marins, Ovoides.

4.) Scuta, fr. Pavois, Boucliers.

5.) Placentae, fr. Gateaux, Beignets.

6.) Rotulae, fr. Rotules.

Darnach hat er die einzelnen Gattungen beſchrieben, und ihren Geſchlechts- und Gattungs-Unterſchied durch beygeſetzte Kennzeichen angegeben. Hier iſt die Anzeige davon, wie er ſie in ſeinem Regiſter ſelbſt angegeben hat.

Echinites du genre des Boucliers.
des Boutons.
des Casques.
des Coeurs marins.
des Gâteaux.
des Oeufs marins.
des Turbans.

Echinites de l'eſpece du Beignet.
de la Tête de mort.
des Turbans à coroll.
des Turbans à couronné.
des Turbans, à grains de petite verole.
des Turbans à mammelons.
des Turbans à panneaux.
des Turbans cizelés.
des Turbans miliaires.
du Turban Maure.

Auſſerdem kommen bey ihm noch folgende wichtige Stücke vor: Echinite avec ſes dents S. 178. avec ſon Empreinte S. 179. avec ſes oſſelets S. 179. avec ſes piquans S. 178. f. avec ſes verrues S. 178.

Der Hr. Legationsrath Meuſchen gehet in dem holländiſchen Steigerungs-Verzeichniß, die durch ſeine Vorſorge und unter ſeiner Aufſicht gedruckt worden, eben dieſen Weg. Ueberhaupt kommen ſie unter den Namen Zee-Egels in dem Muſeo Chaiſiano S. 100. und in dem Muſeo Oudaaniano S. 132. Zee Appels ibid. vor. Inſonderheit wird gedacht, der Krötenſtein, Paddeſteer in dem Muſeo Oudaaniano S. 132. Muſeo Leerſiano S. 210. und Chaiſiano S. 126. der herzförmigen Seeigel, Hartgely kende Zee-Appels in dem Muſeo Leerſiano S. 213. und Chaiſiano S. 100. Hart-gelükende Zee-Egels in dem Muſeo Oudaaniano S. 132. der warzigten Echiniten, geteepelde ronde Zee-appels in dem Muſeo Leerſiano S. 214. Ferner kommen vor: Eine Pfannenkuchen-ähnliche

r) Catalogue Syſtematique T. III. S. 177. f.

Art von Seeigeln, Zee-Pannekoek in dem Muſeo Oudaaniano S. 133. und die Seepaſtete in dem Muſeo Koeningiano n. 967. Leerſiano S. 214. Chaiſiano S. 100.

Im Steinreiche ſtellen ſich uns die Echiniten auf einer gar verſchiedenen Seite dar. Zuförderſt iſt wohl zu merken, daß ein vollkommenes Exemplar, wo nemlich der Seeigel noch alle ſeine Stacheln hätte, im Steinreiche nicht zu erwarten iſt. Denn da dieſes Thier in der See mit einer Haut überzogen iſt, in welcher eben die Stacheln ſitzen, da es bey ſeinem Tode ſeine Haut gar leicht fallen läßt, und mit dieſer die Stacheln, die auſſerdem ganz flach auf dem Körper ſitzen, ſo iſt ein Echinit mit ſeinen Stacheln im Steinreiche beynahe eine unmögliche Sache. Gleichwohl wollen die Schriftſteller von ſolchen Beyſpielen reden. Lange s) meldet, daß Auguſt Scylla einen mit allen ſeinen Stacheln verſteinten Seeigel beſeſſen habe. Hr. Hofrath Walch t) merket dabey an, daß vielleicht nur einige Stacheln an der klebrigten Haut hängen geblieben und mit dem Seeigel verſteint worden wären. Ich glaube, man thue hier dem Langen und Scylla zugleich unrecht, denn Lange ſagt ausdrücklich, dieſer Seeigel habe nur viele ſeiner Stacheln gehabt, maiori ex parte ſpinis inſtructum. So viel iſt richtig, Scylla hat in ſeinem Buche de corporibus marinis lapidefcentibus, unter vielen Echiniten, die er in Abbildungen liefert, keinen einzigen, der noch die mehreſten ſeiner Stacheln hätte. Er muß ihn alſo entweder nach der Ausgabe ſeines Buchs erſt gefunden haben, oder Lange hat hier eine Unwahrheit niedergeſchrieben. Der beym Scylla tab. 22. fig. I. abgeſtochene Seeigel iſt ein natürlicher und kein verſteinter. Kundmann u) berichtet, daß er aus dem Willem d'Orvilliſchen Cabinet, einen von der Gröſe des Kopfes eines kleinen Kindes groſer Echiniten erſtanden habe, worauf die Stacheln laut des Catalogi in die Höhe ſtehen ſolten. Sie waren aber niedergedruckt und lagen auf der Haut, ja an manchen Orten waren ſie ganz abgerieben. Er ſetzet gleichwohl hinzu: Doch beſitze einen andern dergleichen kleinen braunen Echinum, wo dieſe vollkommen in die Höhe ſtehen, und er wie eine Caſtanie, ſo noch in der äuſſerlichen ſtachlichten Schale liegt, erſcheinet; dergleichen ſonſt in noch wenigen Cabineten angetroffen. Dieſes Beyſpiel hat Herr Kundmann Tab. V. fig. 11. abſtechen laſſen. Allein Kundmanns Beyſpiele ſind alle nicht verſteint, ſondern natürlich; natürliche Seeigel mit allen Stacheln ſind aber in unſern Tagen die Seltenheit gar nicht mehr,

s) de origine lapid. figural. Helvet. Lib. I. Cap. X. S. 33. *Scyllæ* in Valle della Sperone invenit Echinitem Spatagoidæum, adhuc maiori ex parte ſpinis inſtructum et Echino Spatago Aldrovandi ſimillium.

t) Naturgeſch. der Verſteiner. I. c. S. 162. Anmerk. 43.

u) tar. natur. et art. S. 96. f.

mehr, die sie ehedem waren, wie ich denn in meiner Sammlung mehr als zwanzig Beyspiele mit allen Stacheln aufweisen kan. Auch Herr Davila besas Echiniten, an welchen noch einige Stacheln befindlich waren. v) Ausser Herrn Davila aber haben Seeigel mit einigen Stacheln abgebildet Andreä Briefe aus der Schweitz tab. 14. fig. d. tab. 15. fig. a. Naturforscher VIII. Stück tab. 7. Leske Ausgabe des Klein tab. 46. fig. 2. 3. 4.

Was ich hier von der Seltenheit der Seeigel mit einigen ihrer Stacheln gesagt habe, das gilt auch von den Seeigeln, die in dem Steinreiche noch ihre Zähne erhalten haben. Herr Andreä gedenket in seinem angeführten Buche tab. 1. fig. H. eines Echiniten mit seinem ganzen Gebiß, und ein zweytes Beyspiel hat Davila Catalogue systematique Tom. III. S. 178. Dieses aber sind zuverläßig die seltensten unter allen Versteinerungen.

Mehrentheils findet man die Echiniten nur in Steinkernen, allein es giebt auch Beyspiele, welche noch ihre ganze Schale haben, davon sonderlich in den Kreidenbergen Engellands vortrefliche Exemplaria gefunden werden. Herr Abildgaard w) berichtet hier, daß sie inwendig meist alle mit Kreide oder Feuersteine, oder mit beyden zugleich angefüllt wären. Manchmal würden darinne viereckigte Crystallen angetroffen, ja zuweilen wären ganze grose Feuersteine aus Echiniten zusammen gesetzt. Die Echiniten, in denen man Crystallen findet, kommen nicht allein in den Kreidenbergen vor, sondern man findet auch in dem St. Petersberge zu Mastricht, und vorzüglich auf der Insel Saltholm sehr schöne Beyspiele dieser Art. Sie haben nicht nur ihre völlig erhaltene aber würklich versteinte Schale, sondern die Spathcrystallen haben auch die innern Wände nach dem Gang der Suturen auf das ordentlichste besetzt. Das sind vermuthlich solche Beyspiele, aus welchen der Echinites sanogineus, der bienenzellichte Echinit erzeugt wird. s. *Echinites sanogineus.*

Manchmal ist es überaus leicht zu sehen, daß der Seeigel auch noch im Steinreiche seine Schale erhalten habe. In manchen Fällen hingegen ist es sehr schwer zu entscheiden, ob die natürliche Schale noch vorhanden, oder verlohren gegangen sey? Gleichwohl ist uns daran in manchen Fällen viel gelegen. Es wird daher verschiedenen meiner Leser nicht unangenehm seyn, vom Herrn Hofrath Walch x) folgenden Unterricht zu erlangen. Die Schale des Seeigels ist im Steinreiche entweder noch vorhanden, oder sie ist verlohren gegangen, und nur noch der Steinkern übrig blieben. Jene giebt sich gar leicht zu erkennen, sie

v.) Catalogue Systematique. T. III. S. 178. f.
w) Beschreibung von Stevensklint. S. 37.
x) l. c. S. 162. f.

sie läßt sich nicht nur durch ihre vom Steinkern unterschiedene Farbe und Steinart, sondern auch dadurch von ihm unterscheiden, daß sie die äussere Gestalt der Schalenfläche, jener aber nur die innere Gestalt derselben, und zwar also zeigt, daß was bey ihr erhaben ist, hier vertieft, und was dort vertieft, hier erhaben erscheinet. Ist die natürliche Schale noch vorhanden, so ist sie entweder unversehrt geblieben, oder sie hat noch vor ihrer Versteinerung, weil sie meist dünne, und von zarter Consistenz ist, Ritze bekommen. Diese Ritze sehen oft den Suturen, welche die Echiniten haben, sehr ähnlich, unterscheiden sich aber von diesen ebenfalls gar leicht, weil sie nicht regelmäßig sind, sondern die Quere so wohl als in die Höhe unordentlich gehen, da hingegen die Suturen einen gleichen Zug haben, und den Echiniten in fünf gleiche Theile theilen. Mehrentheils ist die noch vorhandene Schale spatartig, welches daher kömmt, weil sich in die kalkartige Schale des Echiniten ein crystallinisches Fluidum gezogen hat. „Wir dörfen auch Hrn. Kundmann y) nicht übergehen, wenn wir uns die verschiedenen Abwechselungen der Echiniten im Steinreiche gehörig vorstellen wollen. Er sagt: Einige sind oberwärts sehr spitzig, andere hämisphärisch, andere gleichsam halb getheilt und anderwärts platt, andere bestehen aus dem härtesten Kieselsteine (er meynet Feuersteine) von licht und dunkelbrauner Farbe, einige sind graulicht, einige goldgelbe, einige weißlicht, einige schwarz, und die meisten aus so harten Steine, daß sie auch das Aquafort nicht angreifet, ja welche kommen sehr nahe dem Crystall, daß man sie so gar durchsehen kan; die wenigsten sind weich."

Wenn man auf die Art und Weise siehet, in welcher sich die Seeigel im Reiche der Versteinerung zeigen, so sind sonderlich folgende Abwechselungen bekannt. Wagner z) meldet, daß er eisenhaltige Seeigel gesehen habe, und Woodward a) redet von kieshaltigen Echiniten. Beydes sind zwar muthmaßlich blose Steinkerne, allein sie bleiben bey dem allen grose Seltenheiten. Bisweilen, und in der That sehr häufig, findet man die Echiniten ganz ausser einer Mutter auf den Feldern zerstreut liegen; bisweilen findet man sie aber auch in Kalk- oder in Feuersteinen; bisweilen werden sie auch in Sandsteinen gefunden. Wie es möglich sey, daß sich eine Seeigelschale in Hornstein finden könne, werden wir bey dem Worte Hornstein untersuchen. Hr. Sören Abildgaard b) hat von den Seeigeln in Hornstein folgende feine Gedanken: „Allein könnte nicht solche Feuerstein-

y) l. c. S. 94. f.
z) Miscellan. nat. curiosor. Dec. II. Ann. VIII. S. 325.

a) Physicalische Erdbeschreibung. S. 18.
b) Beschreibung von Stevnskliint. S. 44. 45.

steinerzeugung ihren Ursprung von einer in der Kreide oder in Kreidensteine verstopften und stille stehenden Nässe oder Feuchtigkeit haben, die in innerliche Bewegung durch eine Art von Fäulniß oder Schimmel gesetzt wird, wodurch vornemlich in einer sehr langen Zeit, die erdigten Theile mehr und mehr aufgelöset, und durch die geringe Nässe, die darinne ist, zugleich mit dem so wohl hier als fast überall sich einfindenden und wunderbar würkenden, feinen Phlogiston oder brennbaren Wesen vereiniget werden? ich habe um so vielmehr Ursache, dieses zu schliessen, weil ich einigemal in mürben Kreidensteine, wo der Anfang der Erzeugung des Feuersteines geschehen war, zugleich einen grünlichen oder blaulichen Schleim oder Schimmel gefunden habe. Auf diese und fast auf keine andere Art halte ich es für möglich, zu erklären, wie die dichte und verschlossene Schale des Echiniten, so wie auch die Schnecken und Muschelschalen, mit harten Feuersteinen erfüllt werden können, auch so gar, wenn sie in einer Kreidenlage liegen, ganz umgeben von Kreide oder Kreidenstein, und ihre dichte, feine Schale gleichwohl öfters ihre alkalische Natur behält, nur findet man, daß sie insgemein in eine spatartige Vermischung verändert wird." Man findet folglich in Stevensklint und in andern Kreidenbergen Engellands die Echiniten mit ihrer noch natürlichen Schale, welche gemeiniglich spatartig ist. Es kan seyn, daß die Lage solcher Echiniten in Kreide, ja daß die Kreide selbst die Erhaltung der Echinitenschale beförderte. Denn es ist doch anmerkungswürdig, daß die mehresten Echiniten aus den Kreidenbergen eine hornsteinartige Ausfüllung, und doch ihre Schale erhalten haben. Hingegen findet man Echiniten genug, die in Hornstein verwandelt sind, und doch haben die wenigsten noch ihre Schale, oder nur Spuren davon erhalten. Eben so verschieden ist ihre Grösse; seltener sind ganz kleine, die ganz grosen aber sind überaus selten anzutreffen.

Die See-Creatur, woraus diese Echiniten entstanden sind, wird der Seeigel genennt, und ist es wohl werth, daß sie kürzlich beschrieben werde. Sie wird auch wegen ihrer Rundung ein Seeapfel oder auch eine Meerpomeranze genennet. Die Engelländer nennen sie Buttonfisch, und wegen der Stacheln, damit es einem Igel gleicht, heißt sie See- oder Meerigel, bey den Engelländern Sea-Vichin und bey den Italiänern Estrice Marino Herr von Phelsum hat dieser Creatur den Namen Gewelv-Slekken, gewölbte Schnecken oder Schalen gegeben, der es nicht billiget daß beym Ritter von Linne die Seeigel unter den Molluscis stehen, der sie aber eben so wenig unter die Conchylien gesetzt wissen, sondern sie als eine eigne Familie betrachten will. Und ich glaube hier habe er recht. Die Classe aber, dahin die Seeigel gehören, ist die Classe der

Würmer,

Digitized by Google

Würmer. Volkmann, c) giebt von dem natürlichen Seeigel folgende Nachricht: Sie werden insonderheit in Norwegen und Dännemark, wie auch an andern Orten am Meer angetroffen. Sie sind meistens purpurfarben, im Leben aber hat die grüne Farbe sich mit untergemischt, im Tode verlieren sich diese Farben alsdann etlicher masen. Von aussen sind sie mit einem braunen Fell überzogen, daraus über und über viel Stacheln als Pfriemen hervorschiesen, so bald aber der in diesem Apfel sich aufhaltende Fisch oder Schnecke stirbt, fällt diese stachlichte Haut ab, und zeigt sich alsdann eine sehr schöne weise und künstlich gezierte Schale oder Schulpe, wie man sie hin und wieder in Kunstkammern und Kabineten zu sehen bekommt. In dieser Erzehlung ist aber viel Unwahres. Falsch ist es, daß der Seeigel im Todte seine Haut und Stacheln sogleich abwerfe, denn ich besitze Beyspiele genug, wo die Stacheln so fest aufsitzen, daß man sie nur mit Mühe davon ablösen kan. Eben so ist es falsch, daß die Schale der Seeigel weiß sey, denn einige haben eine weise, andere eine graue, noch andere eine rothe, wieder andre eine blaue Farbe u. d. g. Die Nachricht der Verfasser der Onomatologie, d) ist kürzer und unvollständiger: Die Seeigel sagen sie, halten sich alle in dem Meer auf, sie haben einen rundlichten Leib, der mit einer knöchernen Kruste bedeckt und öfters mit beweglichen Stacheln bewafnet ist: ihren Mund öfnen sie allezeit an der Grundlage, aber den After entweder an dieser, oder an dem Wirbel, oder auf einer Seite, sie sind aber der äusserlichen Gestalt nach so wohl, als nach dem innern Bau von unterschiedlicher Art. Der seel. Dr. Pondoppidan, e) der, weil nach seinem Zeugniß der Seeigel in der Nordsee sehr häuffig vorkömmt, davon zureichende Nachricht geben kan, führet von ihm seine Nachrichten an, die ich eben nicht wiederholen will. Aber da er zugleich den innern Wurm beschreibet, so will ich diese Beschreibung mittheilen. Ich komme nunmehro auf die Beschreibung des Inwendigen, welches man sich schwerlich vorstellen kan, wenn man es nicht selbst siehet. Denn wenn man diese herrliche Schale zerbricht, welches gar leicht geschehen kan, wenn man nur ein wenig darauf wagt; alsdann findet man nebst einem Theile Wasser und Schleim, nur einen kleinen schwarzen, oder dunkelrothen Wurm, der etwa einen Finger lang seyn kan, allein von ihm gehen an allen Seiten in die Wölbung der Schale viele dünne Fäden, wie ein dicker Schleim, die vielleicht eine Art der Gedärme sind, und die Gemeinschaft mit den äusserlichen Puncten und Stacheln habe. Es befindet sich auch darzwischen, und zwar streifenweiß ein

c) Silesia Subterran. S. 178.
d) Onomatolog. histor. nat. T. III. S. 707.
e) Natürliche Historie von Norwegen Th. II. S. 320. f.

ein sehr gelblicher Roggen. Der Wurm selbst hänget, wie gespannt, von der untersten flachen Seite, wo das Loch oder der Mund ist, hinauf bis zur obersten Rundung, woselbst auch eine kleine fast unmerkliche Oefnung, wie ein Anus ist, durch welche es seinen Unflath heraus lässet, der in einigen kleinen schwarzen Kugeln, wie die allerkleinsten Pillen, bestehet. Der Mund, der wie ich schon gesagt habe, auf der flachen Seite ist, ist das allerkünstlichste, und bestehet aus fünf Knöchelcher, die theils eingebogen, theils erhöhet sind, und sämmtlich in eine kleine Spitze, wie in einen Schnabel zusammen laufen, also, daß sie fast wie Blumen anzusehen sind. Herr Klein f) hat zwar auch angemerket, daß verschiedene Seeigel, und sonderlich die Ovarii fünf Zähne hätten, er gedenket aber auch mehrerer Knochen der Seeigel, die er auch Tab. XXXI. a k, abgestochen liefert. Herr Hofr. Walch g) sagt, daß ein jeder Seeigel zehn Zähne habe, nemlich fünf spitzige und fünf Backenzähne. Von den übrigen Knöchelchen aber sagt er: Die übrigen Knochen vom Beingerüste der Echiniten sind nun auch etwas näher zu betrachten. Dahin sind zu rechnen: 1.) Die länglichen, viereckigten Schlußbänder der Backzähne, die statt eines Bandes dienen, womit allemal zween Backenzähne mit einander verbunden und zusammen gehalten werden. 2.) Das Nadelbeinchen, welches wie ein etwas gekrümmtes Stückchen einer Nadel aussiehet. Es liegen allemal deren fünf unten bey den Schlußbändern: 3.) Das zwey zähnige Beinchen, so sich unten bey den Backzähnen befindet. 4.) Die Ringe, welche mit einander verbunden, inwendig ringsum die Mundöfnung, wie eine Krone herum gehen, und an solcher Oefnung befestiget sind. Von diesen dürften sich wohl manche Stücke in den Steinkernen finden, wenn man sie zerschlagen wolte. 5.) Die durchbohrten Schildplättchen, deren fünf allemal sich bey denjenigen Echiniten, die ihre Abführungs-Oefnung oben auf den Rücken haben, befinden. Die ausführlichste und zuverlässigste Nachricht von den natürlichen Seeigeln, hat uns der gelehrte und fleißige Herr von Reaumur in den Memoires de l'academie royale des sciences vom Jahre 1712. geliefert. Diese Nachrichten von dem Seeigel-Thier, bedürfen mancherley Erläuterungen, davon ich, weil ich hier mehr von Versteinerungen als von natürlichen Körpern rede, nur einige der wichtigsten mittheilen will. Ueberhaupt ist eigentlich bey allen angeführten Schriftstellern die Rede von dem Echinus saxatilis *Linn.* Der Spatagus hat keine Zähne, und die eigentliche Beschaffenheit seines Thiers ist noch nicht ausführlich beschrieben. Da ich von meinen wohl-

f) Naturalis disposition Echino dermatum S. 40.

g) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. I. S. 167.

wohlthätigen Chemnitz eine ganze Menge dänischer Seeigel mit allen ihren Stacheln und mit dem Thier erhalten, und um der Zoomorphose willen derselben viele zerstöhret habe, so habe ich

1.) keine Fädens gefunden, die Pondoppidan für Gedärme hielt, sondern ich habe bemerket, daß die Wände der Schale mit einer schleimigten Haut regelmäßig besetzt sind, und diese Haut hat, wenn man sie von der Schale ablöset, die Form eines Dreyfusses.

2.) Der Wurm selbst der inwendig im Mittelpuncte des Zahngebisses befestiget ist, ist auf allen Seiten mit den übrigen Häutigentheilen des Seeigels in der genauesten Verbindung, und das Ganze was die innre Schale auskleidet, solte man eigentlich das Seeigel-Thier nennen, den Theil aber den Pondoppidan den Wurm nennet, als den Hauptcanal dieses Thiers, durch welches das Ganze in Verbindung stehet, betrachten.

3.) Der Seeigel hat nicht zehn Zähne, sondern nur fünf, aber noch mancherley andre Knöchelchen, die ich in vierten Bande meiner Einleitung ausführlicher beschrieben habe, und bey einer andern Gelegenheit noch ausführlicher beschreiben werde.

4.) Diese Zähne umgiebt in der Mundöfnung eine dünne Haut, die aber, wenn das Thier stirbt und behutsam getrocknet wird erhärtet, und die Gestalt einer lederartigen Haut annimmt.

Die Stacheln sind keine Füsse, wie verschiedene Naturforscher gesagt haben, sondern nur Fühlhörner, denn kein Seeigel kann sich damit von der Stelle bewegen, und wenn man ihn auf seinen Rücken, oder auf die eine seiner Seiten legt, so ist er nicht vermögend sich selbst in seine eigentliche Richtung zu versetzen.

Ich habe noch zwey Fragen zu untersuchen, darüber die Gelehrten viel gestritten haben, und welche auch in der Lithologie sehr nöthig sind, weil sie uns zugleich einen Unterricht ertheilen, in welches Fach wir die Echiniten zu legen haben. Die eine: ob der Seeigel ein *Testaceum*, oder ein *Crustaceum* sey? Die andere: ob man sie unter die einschaligen oder unter die vielschaligen Schnecken zu zählen habe.

Die erste Frage: ob nemlich der Seeigel ein *Testaceum* oder ein *Crustaceum* sey? ist schwerer zu beantworten, als man es glaubt. Wenn wir nur erst den Unterschied wüsten, der unter einer Kruste und einer wirklichen Schale ist; dann würde sich die Frage selbst entscheiden. Aber wie viel Schwürigkeiten damit verbunden sind, habe ich bey dem Worte Crustacea animalia gewiesen. So viel ist ausgemacht, daß die Schale eines Seeigels eben sowohl kalkartiger Natur ist, als die Schale einer Muschel, oder einer Schnecke. Allein mich dünkts,

der

der Augenschein lehre wenigstens bey vielen Seeigeln, daß ihre Schale merklich anders sey, als die Schale einer Muschel oder einer Schnecke. Wir haben unter den Seeigeln gleichwohl viele die den Conchylien sehr nahe kommen. Man hat sich daher wohl vorzusehen, daß man bey der Beantwortung dieser Frage nicht in einem Wortstreit falle, wie vielleicht bey vielen geschehen ist. Klein h) handelt von dieser Frage sehr gelehrt. Wir wollen das merkwürdigste von ihm auszeichnen. Rondelet meynte, die Schale eines Seeigels sey eine Kruft, weil sie leicht, dünne und zerbrechlich wäre; Gesner antwortet ihm, daß man viele Conchylien habe, die eben diesen Character an sich hätten. Andere nennen den Echinit ein Animal crustaceum, weil derselbe Zähne habe, welches man bey keiner Conchylie finden werde, hierinne komme er den Krebsen am nächsten. Klein antwortet, er könne nicht einsehen, was aus den Zähnen für eine Folge auf die Schale zu machen sey. Man finde Seeigel ohne Zähne, man habe auch noch nicht alle Conchylien zergliedert, und könne daher noch nicht einmal dieses von allen behaupten. Es läßt sich aber hierauf leicht antworten: wenn wir die schaligten Geschöpfe der See nach ihren Bewohnen klaßificiren wollen, welches ohne Zweifel der richtigste Weg ist, wenn er nur nicht so schwer wäre; i) so kommen die Seeigel gewiß in eine ganz andere Klasse, als die Conchylien. Die Muthmasung, daß vielleicht auch andere Conchylien Zähne haben könnten, entscheidet nichts, denn dieser Satz ist eben so wahrscheinlich als der entgegen gesetzte, vielleicht findet man bey keiner Conchylie einen Zahn. Man hat doch eine grose Menge solcher Thiere beobachtet, und niemalen einen Zahn gefunden, weiter dürfen wir aber nicht schliessen als auf das, was wir gesehen haben. Eben so wenig wird dieses etwas beweisen, daß Hr. Klein sagt: der Seeigel sey eben so mit einer Membrane geschlossen, wie die Conchylien, welches man bey den Krebsen nicht findet. Denn man findet auch an den Conchylien wesentliche Umstände, die man an keinem Seeigel findet. Nicht zu gedenken, daß die Beschaffenheit des Thieres das in einem Hausse wohnet, eine solche Membrane verlangt, die der Krebs nicht braucht, weil er ohne Gehäuß ist. Die Verfasser der Onomatologie

h) Natural. disposit. Echinoderm. S. 9.

i) Herr D. Martini sagt in der Zueignungs-Schrift zu seinem so glücklich übersetzten Geofroy. Es ist nicht möglich ein richtiges Conchylien-System zu finden, als das, was der vortrefliche Adanson von den Senegalischen, und nun Herr Geofroy von den Pariser-Conchylien geliefert haben. Die Bewohner der Schneckengehäusse und Muschelschalen, geben uns unstreitig die richtigsten Merkmale, ihrer unterschiedener Geschlechter an die Hand.

tologie k) fallen denen bey, welche die Schale des Seeigels eine Testam nennen. Sie sagen davon folgendes: Die Schriftsteller sind uneinig, ob sie die Haut der Seeigel eine Kruste, oder ob sie dieselbe eine Schaale zu nennen haben? Rondelet ist zweifelhaft, und folgt dem Plinius, welcher sie eine Kruste nennet, und Rumph hat diese Meynung fast auch. Wer aber die Bedeckung der Seeigel mit den Conchylien vergleicht, wird wohl immer zweiffeln, ob sie mehr eine Schale als eine Kruste genennt zu werden verdienen? Aber da der Augenschein einige Seeigelschaalen den Krusten, andere aber den Schaalen beylegen kan, wie ich oben bemerket habe, so läßt sich daraus nichts entscheiden. Mir scheinet es übrigens bey solchen Umständen, daß diejenigen mehr Gründe für sich haben, die dem Seeigel eine Kruste beylegen, als diejenigen haben, die das Gegentheil thun.

Man wird mir vielleicht seinen Beyfall nicht versagen, wenn man folgende zwey Bemerkungen seiner ganzen Aufmerksamkeit widmet.

1.) Die Substanz der Seeigelschale ist locker und porös, fast wie Zucker. Man wird dies bey vielen Schalen mit dem bloßen Auge erkennen können, ein gutes Vergrößerungsglas aber entscheidet es noch deutlicher. Alle Schalen der Conchylien hingegen sind Lamellens, wie der Augenschein lehret.

2.) In der Probe mit dem Scheidewasser findet man zwey ganz entgegengesetzte Wirkungen. Beyde die Conchylien und die Seeigel brausen, und das beweiset, daß sie eben so wohl einer kalkartigen Natur sind, als die Knochen der Thiere, die Krebse u. d. g. Alleine da das Scheidewasser, unter der Bedingung eines behutsamen Gebrauchs die Conchylie nicht verderbt, so verderbet sie den Seeapfel allemal, benimmt ihm seine natürliche Farbe, und verwandelt sie in ein schmutziges Grün, eben wie bey dem Krebse. Bey der Conchylie kan ich ein Dintenfleck, ohne Bedenken durch das Scheidewasser auswaschen, das sich dadurch bey dem Seeigel nur tiefer hineinfrißt, wie bey dem Krebsen. Ich weiß dieses aus Erfahrungen, solte es mir nicht erlaubt seyn zu schliesen, daß sich die Natur der Seeigel der Natur der Krebse vielmehr nähere, als der Natur der Conchylien? daß man sie also unter die animalia crustacea zählen müsse?

Die andere Frage: ob man die Seeigel unter die vielschaaligen Schnecken zu zehlen habe? ist leichter zu beantworten als jene. Herr Wallerius, Herr Bertrand, und mehrere zehlen sie

k) Onomatol. histor. natural. T. III. S. 708.

sie dahin, aber sie setzen dabey voraus, daß der Seeigel ein Testaceum sey, welches noch nicht erwiesen ist. Ist aber der Seeigel kein Schalthier, kein Testaceum, so kan er noch weniger unter die vielschaaligen Conchylien gehören. Ein anderes ist es mit den Theilen dieses Körpers, die freylich der vielen Stacheln wegen fast unzehlig sind. Man solte überhaupt mit der Bestimmung der Classe der vielschaaligen Conchylien nicht allzufreygebig seyn; wenigstens ist unter den Pholaden keine einzige, die mehr als zwey Schalen hätte. Nur die Muschel von acht Rippen, das Oscabrion oder der Chiton des Linne, die Entenmuscheln und die Meereicheln möchten unter den vielschaligen Conchylien zustehen noch ein Recht behaupten können.

Unter allen Seeigeln ist wohl der zellenförmige Echinit Echinites favogineus der merkwürdigste, den wir unter dem Namen *Echinites favoginus* beschreiben werden. Herr Bertrand, l) zehlet auch die so genannten versteinten Muscatennüsse unter die Seeigel. Wir werden bey dem Wort Muscatennüsse davon zu reden, Gelegenheit nehmen.

Alles was ich jetzo von den Echiniten gesagt habe, das betrift eigentlich die ganzen Seeigel, wie sie sich im Steinreiche dem Auge darstellen. Man findet aber auch einzelne Theile, welche ich zwar hier nicht abhandeln werde, ich halte es aber doch für nöthig, sie hier nicht nur anzuführen, sondern mich auch zu gleich auf die Oerter zu beziehen, wo ich von ihnen reden werde. Es gehören hieher:

1.) Einzelne Stücke von der Schale. s. Warzenstein.
2.) Die einzelnen, grösern und kleinen Stacheln. s. Judensteine, Judennadeln.
3.) Die Zähne der Seeigel. s. Echinitenzähne.
4.) Allerley Knochen von Beingerüste derselben. s. Echinitenknochen.

Was den Werth und die Seltenheit der Echiniten betrift, so bemerke ich davon folgendes. Ohnerachtet die Echiniten unter die allergemeinsten Versteinerungen gehören, so gibt es unter ihnen doch solche, welche einen grosen Werth haben, und solche, welche überaus selten sind. Die ganz kleinen Echiniten kommen nicht so häufig vor als die Mittlern, und die ganz grosen sind überaus selten anzutreffen. Die mehresten Echiniten kommen uns nur in Steinkernen vor, daher sind die aus den Kreidenbergen Engellands in einem ungemeinen Werth, weil sie gröstentheils noch ihre völlige Schale haben, ob sie übrigens gleich nicht gar so selten sind. Wenn Wagner, m) der von eisenhaltigen Seeigeln redet, und Woodward, n) der kieshaltigen gedenket, recht haben, so sind beyde eine grose

l) Dictionaire des fossils. T. II. S. 105.
m) Miscellan. natur. curiosor. Dec. II. Ann. VI. I. S. 325.
n) Naturgesch. des Erdbodens. S. 18.

Seltenheit, und wenn es auch bloſe Steinkerne wären. Auſerdem ſind die Echinitæ fibulares, welche Liſter Echinites vertice faſtigiato nennet, wenn ſie ſechs oder vier gedoppelte Furchengänge haben, ſehr ſelten, weil die gewöhnlichen deren fünfe haben. o) Eben ſo ſind die Echinitæ globulares ſubtiliſſime ſtriati, welche Liſter alſo genennet, und abgezeichnet hat, p) von groſer Seltenheit. Auch gehöret hieher der Echinites coronalis des Herrn Klein, q) als ein ſeltenes Stück für das Steinreich. Die Echinitæ placentiformes, die Herr Klein in mellitas, laganas, und rotulas theilet, r) ſind im Reiche der Verſteinerungen überaus ſparſam anzutreffen. Die Art der herzförmigen Echiniten, die ſonſt Amygdala heiſt, s) iſt auch eine Seltenheit in einem Kabinette. Die Rotula des Herrn Klein, und die Echini denati des Boccone ſind, wie der Herr Hofr. Walch t) ſagt im Reiche der Verſteinerung eine groſe Seltenheit. Der Echinites favogineus, der bienenzelligte Echinit u) iſt eine ſehr groſe Seltenheit, ob er gleich nur ein Steinkern iſt. Die Seepaſtete wurde in einer holländiſchen Auction mit fünf holländiſchen Gulden bezahlet, zum Beweiſe daß ſie im Steinreiche ſelten genug vorkömmt. Die Seeigels mit ihren darauf ſitzenden Stacheln, davon ich oben einige Beyſpiele angeführet habe, wenn gleich die Beyſpiele eines Scylla v) und eines Kundmanns w) verdächtig und falſch ſind; ſind beynahe die allerſeltenſten Verſteinerungen, doch ſind diejenigen die noch ihre Zähne und Knochen haben, und die Hr. Davila x) beſas, gewiß eben ſo ſelten anzutreffen.

Von den Oertern wo ſich verſteinte Seeigel finden, habe ich mir aus Schriftſtellern folgende geſammelt. Albertinenluſt, Thal d'Annour, Arendſee, Aſſe, Baden, Baſel, Bayreuth, Bensberg, Berg, Berlin, Canton Bern, Birß, Blauberg, Brandenburg, Berg Carmel, Carpathiſche Gebürge, Cummer in England, Cunzendorf, Dijon, Dünestrand in Liefland, England, Fißin, Franken, Geißberg, Ginngen, Glienick, Halle, Havelberg, Herrnhauſſen, Italien, Jülich, Jüterbock, Kirchholm, Koſorz, Lägerberg, Lauerſtein, Leinſtrohm, Leveadagſee, Leipzig, Lichtenberg, Liefland, Mandach in Canton Bern, Mecklenburg, Mongau, Montbart, Neufchatel, Nothberg, Paffrath, Prag, Randenberg,

o) Gehler de characteribus foſſilium externis. S. 13.

p) Hiſt. animal. Angliæ Tab. VII. num. 20.

q) Natur. diſpoſ. Echinodermat. Tab. VIII. A. B.

r) Klein l. c. S. 30.

s) Klein l. c. Tab. XXIII. h.

t) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. II. Abſchn. I. S. 162.

u) Walch l. c. S. 177. f. Echinites favogineus.

v) Lange de origine lapid. figur. Helvet. S. 33.

w) rariora natur. & art. S. 96. f.

x) Catalogue ſyſtematique. Tab. VIII. S. 178. 179.

denberg, Schwaben, Schlesien, Schweitz, Serenische Gebürge, Stevensklint, Sulzberg in Ungarn, Ufen, Ungarn, Verona, Wien, Wipperfürth, Woterſee.

Zeichnungen liefern

1.) Von natürlichen Seeigeln, Klein natural. diſpoſit. Echinoderm. tab. I. XXXI. und die neuſte Ausgabe des Herrn Profeſſor Leske tab. XXXVI - LIV. Knorr Deliciæ naturæ ſelectæ P. I. tab. D. - D. III. Gualtieri Index teſtarum tab. 107 - 110. Rumph amboiniſche rariteitk. tab. XIII. XIV. Argenville Conchyliologie tab. 25. fig. A. D-K. P. Lochner Muſ. Beslerianum tab. XXII. Olearius gottorfiſche Kunſtkammer tab 30. fig. 1. 2. Müller linnäiſches Naturſyſtem Th. VI. tab. 8. Auguſt Scilla de corporibus marin. lapideſc. tab. 4. fig. 2, 3. tab. 13. fig. 1. tab. 22. fig. 1. 2. Kundmann rar. nat. & art. tab. V. fig. 5. 12.

2.) Von verſteinten Seeigeln: Knorr, Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. tab. E-E. V. Baier Oryctogr. Nor. tab. III. fig. 31 - 43. Ritter Oryctogr. Goslar. tab. 1. fig. 4. 5. 6. Ritter Spec. II. Oryctogr. Calenberg. fig. 8. Walch ſyſtem. Steinr. tab. V. n. 1. 2. Baumer Naturgeſch. des Mineralr. Th. I. fig. 37. Scheuchzer Naturhiſtorie des Schweizerl. Th. III. fig. 133 - 136. Hermann Maslogr. tab. XI. fig. 41. Strobäus opuſcul. S. 119. Olearius Gottorf. Kunſtkammer tab. XXI. XXII. Bourguet Traite des petrificat. tab. LI. fig. 336. tab. LII. fig. 340. 346. Kundmann rar. nat. & art. tab. V. fig. 5 - 13. Rumph amboiniſche Rariteitk. tab. 59. fig. C. D. E. F. Argenville Conchyliol. tab. 29. fig. 22. Lochner Muſ. Beslerian. tab. 39. Echinites, Scolopendrites, Ovum anguinum. Korrubia Naturgeſch. von Spanien tab. 3. fig. 3. Andreä Briefe aus der Schweitz tab. 1. fig. H. tab. 2. fig. C. tab. 5. fig. E. F. I. tab. 14. fig. d. tab. 15. fig. a. Scilla de corporibus marinis lapidelcent. tab. 7. fig. 1. tab. 8. 9. 10. 11. tab. 19. fig. 3. 4. 5. tab. 23. 24. 25. 26. tab. 23. n. 11. Mylius Saxonia ſubterran. pag. 47. und tab. ad pag. 47. A. B. von Melle de lapid. fig. agri Lubecenſ. tab. 4. Volkmann Sileſia ſubterran. tab. 30. fig. 5. 6. 7. Abildgaard Stevensklint tab. 2. tab. 3. fig. 8. und mehrere.

Inſonderheit iſt abgeſtochen der Echinites fibularis beym Knorr Merkwürdigk. der Nat. Th. II. tab. E. I. fig. 1. 2. Der Echinites fibularis diſcoideus, ebendaſ. tab. E. II. fig. 6. 7. Der Echinites ſavogineus ebendaſ. tab. E. 1. a. fig. 3. und auf der Titelvignette zu der neuen Ausgabe von Kleins naturalis diſpoſitio Echinodermatum. Der Echinites globularis, ebendaſ.

tab. E. I. 8. fig. 2. Der Echinites mammilaris, ebendaſ. tab. E. I. 8. fig. 1. beym Scylla de corporib lapidesc. tab. XXIV. fig. 1. Bourguet traite des petrificat. tab. L I. fig. 344. und endlich der Ehinites ſpatagoites, beym Knorr l. c. tab. I. 1. fig. 5. 6. tab. E. IV. fig. 1-4. beym Scylla l. c. tab. VII. fig. 1. und beym Bourguet l. c. tab. LI. fig. 329. 330.

Echiniten heiſſen im holländiſchen die vorherbeſchriebenen Echiniten. In dem Muſeo Oudaniano S. 132. und Chaiſiano S. 100. kommt dieſes Wort vor.

Echinitenknochen, fr. Oſſelets d'oursins, ſind die einzelnen keinernen Theile der Echiniten. Ich habe bey dem vorigen Artickel ſchon einiges bemerket, was zum Echinitenknochen gehöret, jetzo bin ich im Stande noch etwas hinzuzuthun. Der Knochenbau ſelbſt iſt vom Hrn. Klein, y) ziemlich deutlich und vollſtändig beſchrieben worden; noch ausführlicher aber hat der Herr von Reaumur in den memoires de l'academie rogale des ſciences vom Jahre 1712. davon gehandelt. Inzwiſchen verdienen beyde Arbeiten Erläuterungen, Ergänzungen und Verbeſſerungen, die aber für meinen gegenwärtigen Zweck gar nicht gehören. Im Steinreiche ſind dergleichen Verſteinerungen eine groſe Seltenheit. Mir ſcheinet der Grund davon dieſer zu ſeyn, daß die Knochen vielleicht in der verſteinten Schale verborgen liegen, und daß ſie folglich in derſelben zurück bleiben, ehe ſie noch in die Verſteinerung übergingen, oder, welches noch wahrſcheinlicher iſt, daß ſie aus der Schale herausfallen, ehe ſie mit einer erdigten Materie ausgefüllt werden, woraus nachher ein Stein wird. Wer den natürlichen Bau des Seeigels und ſeiner Schale kennet, der wird mir zu geben, daß es bey den mehreſten ein wahrer Glücksfall geweſen ſey, wenn aus der Schale kein Knöchelchen hat herausfallen können. Die Knochen ſelbſt zehlt Hr. Hofr. Walch z) alſo: 1.) Die länglichen, viereckigten Schlußbänder der Backzähne, 2.) das Nadelbeinchen, 3.) das zweyzähnige Beinchen, unten bey den Backzähnen, 4.) die Ringe, welche inwendig rings um die Mundöfnung herum gehen, 5.) die durchbohrten Schildplättchen. Wenn wir, wie hier geſchiehet, die Echinitenknochen von den Echinitenzähnen trennen, ſo kenne ich weiter keine Knochen als 1.) fünf länglich viereckigte an beyden Seiten ſchwach eingekerbte Knöchelchen, welche inwendig zwiſchen den fünf Zähnen des Seeigels liegen, und vermuthlich dazu dienen, daß das Thier ſein Mundgebiß bequemer öfnen, und verſchlieſen kan, 2.) fünf ſchwache etwas gekrümmte und oben gabelförmige Knöchelcher, welche inwendig im Zahngebiß in einem Mittel-

y) Naturalis diſpoſitio Echinodermat. S. 40. f.

z) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. II. Abſchn. I. S. 167.

Mittelpuncte vereiniget sind, und sich hernach mit ihren Gabeln nach fünf Seiten ausbreiten, und vermuthlich mit dem Thier selbst in Verbindung stehen. Das Nadelbeinchen macht eigentlich keinen eigenen Knochen des Seeigels aus, sondern es gehört zum Zahne selbst, an dem es fest angewachsen ist. Die Ringe, welche inwendig rings um die Mundöfnung herum gehen, sind gar keine Knochen, sondern haben mit der Seeigelschale, eine Substanz, eben so wie die durchbohrten Schildplättchen. Ich habe viele natürliche Seeigel untersucht, und die Sache also befunden, wie ich sie hier erzehle.

Im Reiche der Versteinerung, hat man zur Zeit davon nur noch wenig entdeckt, und was man davon ja noch in den Cabineten auf weiset, das sind Stücke bey den oft ein gar groser Beweiß erfordert wird, ob es auch wirkliche Theile der Echiniten sind? Doch Herr Davila, a) besas Echiniten, die noch ihre Knochen hatten, Echinite avec ses osselets wie er sich ausdrückt, als wahre Seltenheiten seines Cabinets, und da er davon die Seeigel mit ihren Zähnen ausdrücklich trennt, so ist es wenigstens wahrscheinlich, daß er eigentliche Echinitenknochen meyne; ob ich gleich nicht begreifen kann, wie diese Knochen an einem Petrefact von aussen sichtbar seyn können, da sie bey dem lebendigen Thier inwendig in der Wohnung verborgen liegen. Auch Scheuchzer b) weiset einige einzelne Knochen von Echiniten auf, dabey er aber gleichwohl sehr ungewiß ist, ob er sie würklich dafür halten soll. Er spricht: Sind wiederum Beinchen, welche entweder gehören zu dem Scelero Echini, oder vielleicht zu andern Körpern: dabey zu wissen, daß dann und wann dergleichen Sachen unter denen Reliquien der Sündfluth angetroffen werden, deren Analogie mit denen Marinis noch nicht so gar bekannt, und diesfalls besser ist, man halte sich noch immer in Schranken, bis man aus Gegenhaltung der Meerthiere ein nährer Licht bekommet. In den Knorrischen Petrefactentafeln, werden in zweyten Theile tab. E. VI. fig. 49-54. 59-61. verschiedene Körper abgebildet, die man gemeiniglich für Seeigelknochen ausgiebt, Herr Hofr. Walch, zweifelt aber nicht ohne Grund, ob es auch wahrhafte Knochen von Seeigeln sind? Denn der Grund, daß man sie unter andern Echinitentrümmern antrift, beweiset eigentlich betrachtet, gar nicht viel. Sonst nennen noch verschiedene Schriftsteller, ein kleines zweyzähnigtes Beinchen (Bidentula echinorum) und geben vor, daß man es im Steinreiche ebenfalls finde. Ich kann die Sache weder bejahen noch verneinen, gestehe aber aufrichtig, daß ich dieses

a) Catalogue systematique, P. 179.
b) Naturhistorie der Schweizer. Th. III. S. 321.

Beinchen noch gar nicht kenne, und an meinen zergliederten Seeigeln nicht gefunden habe.

Zeichnungen liefern:

1.) Die natürlichen Seeigelknochen, Klein natural. dispol. Echinodermat. tab. XXXI. XXXIII.

2.) Von den Versteinerungen, Walch system. Steinreich tab. V. n. 3. c. Scheuchzer Naturh. des Schweizerl. Th. III. fig. 144. 145. 146. Knorr Petrefactenwerk P. I. tab. E. VI. fig. 49-54. 59-61.

Echinitenschildlein, fr. Ecusson d'oursin petrifié, durchbohrte Schildplättchen, sind gewisse Theile, solcher Echiniten, welche ihre Abführungs-Oeffnung, oben auf dem Rücken haben. Ihrer sind allemal an der Zahl fünfe, die man auch im Steinreiche will entdecket haben.

Echinitenstacheln. s. Judensteine, Judennadeln.

Echiniten warzigte, heißen fr. Echinite mamillaire, Echinites du genre des Turbans à mammelons, s. Mammillares.

Echinitenzähne, Dentes Echini fossiles seu petrificati, fr. Dents d'oursin petrifiés, sind die Versteinerungen von den Zähnen der Seeigel. Daß die Echiniten sich dadurch, daß sie Zähne und Knochen haben von den Conchylien unterscheiden, das ist unter den Naturforschern eine bekannte Sache, doch scheinet es in unsern Tagen entschieden zu seyn, daß nicht alle Seeigel, Zähne haben, und daß man dies besonders an den Spatagis bemerkt, daß ihnen die Zähne mangeln. Ich will hier zuförderst dasjenige mittheilen, was Klein c) aus verschiedenen Schriftstellern gesammelt hat. Er merket an, daß die Seeigel, welche die Alten Ovarios genennet haben, in ihrem Munde fünf Zähne hätten, und wiederlegt in einer Anmerkung den Morton, welcher derselben sechse will gezehlet haben. Diese Zähne, welche eigentlich gedoppelt stünden, wären noch mit vielen andern Knöchelchen verbunden, welche zusammen, die Figur einer gemahlten Rose hätten. Von den Echinis Spatagis und Brissis hingegen wird gesagt, daß sie keine Zähne hätten, Herr Klein aber behauptet, daß dieses noch nicht entschieden wäre. Aus einem Briefe des Herrn Etatsrath Müller zu Kopenhagen weiß ich, daß kein Spatagus Zähne hat. Die Erklärung der Zähne selbst kann man beym Klein am angezogenem Orte nachlesen, und damit die 31. und 33. Kupfertafel vergleichen. Ich hänge noch dasjenige an, was davon Hr. Hofr. Walch d) sagt: Die Zähne, welche die Seeigel haben, sind von einer doppelten Gattung, spizige und Backenzähne. Jeder Seeigel besitzet von beyden fünfe, die spitzigen sind etwas gekrümmt, auf der einen Seite sind sie etwas breit, auf der andern scharf, sie ragen über

c) Naturalis dispoſit. Echinodermat. S. 40.

d) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. I. S. 166. f.

über den Backenzähnen hervor. Jeder Backenzahn hat zwey Hälften, zwischen welchen der spitzige Zahn mitten inne befestiget ist. Diese **Backenzähne** sind unten breiter als oben, wo die spitzigen Zähne hervorgehen, und weil sie alle zusammen stosen, so bilden sie damit einen runden conischen Körper, aus dessen stumpfen Spitze, die spitzigen Zähne, wie kleine kurze Sicheln hervor treten. Ein solches ganzes Gebiß eines Seeigels, so wie dasselbe aus fünf Backzähnen, und fünf spitzigen Zähnen zusammen gesetzt ist, ist im Steinreiche wohl eine Seltenheit. Einzelne und zumal spitzige Zähne, findet man zuweilen, ob aber dasjenige, was viele vor echinitische Backzähne halten, auch würklich das sind, was sie seyn sollen, ist noch nicht ausser allen Zweiffel gesetzt. Wenigstens finden wir zwischen einem natürlichen Backenzahn eines Echiniten, und diesem vermeynten Backzahn im Steinreiche gar keine Aehnlichkeit. Es siehet diese Versteinerung einem Vogelschnabel weit ähnlicher, ohnerachtet wir ihn auch dafür zuverläßig auszugeben Bedenken finden. Wenn wir uns eine richtigere Vorstellung von den Zähnen der Seeigel machen wollen, und das müssen wir thun, wenn wir diejenigen gegrabenen Körper, gehörig untersuchen wollen, die man uns für Echinitenzähne verkaufen will, so müssen wir zuförderst bemerken, daß der Unterschied unter spitzigen Zähnen und unter Backzähnen nicht gegründet sey. Der Seeigel hat nicht mehr als fünf Zähne. Diese Zähne sind gewissermassen dreyeckigt, auf der einen Seite gewölbt, nach unten aber offen, und diese Oefnung bildet ebenfalls ein Dreyeck. Unten, wo dieses Dreyeck noch sichtbar ist, hat der Zahn eine ofne Rinne, die nach der Spitze des Zahns zu weiter wird, und in dieser befindet sich eine kleine beinerne Leiste, die sich am Ende mit der Zahnspitze vereiniget. Diese Zahnspitze, die beym Seeigel aus der Mundöfnung hervorraget, ist glänzend, da der übrige Theil des Zahns ohne Glanz ist. So siehet der Zahn aus, beym Cidaris miliaris esculenta des Klein, Echinus esculentus Linn. Klein tab. 1. fig. A. B. tab. 38. fig. 1. und beym Cidaris milaris saxatilis des Klein tab. 2. fig. A. B. C. D. tab. 31. fig. A. D. tab. 38. fig. 2, 3. beym Echinanthus humilis des Klein, Echinus rosaceus Linn. Klein tab. 17. A. tab. 18. B. ist dieser Zahn viel anders beschaffen. Er hat keine Höhlung, eine ganz eigne Figur, hat drey Seiten, die eine ist ganz glatt, die andre hat am Ende ein tiefes Loch, die dritte bestehet aus lauter tiefen Einkerbungen. Oben ist er ganz stumpf, und unten ganz schräg. Ob es unter den Seeigelzähnen noch mehr Abänderungen gebe? weiß ich nicht.

Ueberhaupt gehören alle Zähne im Steinreiche unter die grosen Seltenheiten, vielleicht darum, weil die Zähne, wenn ihr Zahngebieß vor der Versteinerung zerstöhrt wird, entweder in dem Seeigel bleiben, und in

die steinigte Ausfüllung versteckt werden; oder herausfallen und gänzlich zerstöhret werden. Was aber Herr Walch oben von Zähnen sagte, die einem Vogelschnabel gleichen, dergleichen hier bey Weimar und bey Jena zuweilen gefunden werden, davon siehe Vogelschnäbel.

Man könnte vielleicht manche wichtige Entdeckung machen, wenn man sich nur überwinden könnte, die Seeigel zu zerschneiden, welche sich in den englischen Kreidenbergen befinden. Da sie gemeiniglich mit Kreide ausgefüllt sind, so würde man desto weniger Mühe haben, das zu finden, was man in ihnen suchet. Allein man findet diese selbst in Engelland nicht häufig genug, daß man etwas wagen dürfte. Herr Davila e) besas übrigens unter den vielen Seltenheiten seines Cabinets einen Echiniten mit seinen Zähnen. Echinite avec ſes dents; dergleichen auch in Andreä Briefen aus der Schweitz tab. 1. fig. H. vorkommt.

Zeichnungen liefern

1.) Von den natürlichen Seeigelzähnen, Klein naturalis diſpoſitio Echinodermat. tab. XXXI.

2.) Von den Versteinerungen, Knorr Sammlung von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. tab. E. VI. fig. 55. 56. 57. 58. Kundmann rar. nat. & art. tab. V. fig. 13. Walch ſyſtem. Steinreich. tab. V. n. 3. d. Leske in ſeiner Ausgabe des Klein tab. 52. fig. 20. 22.

Echinites heißt im lateinischen und französischen der versteinte Seeigel, ſ. Echiniten, Echinitæ, Echiniti.

Echinites Cordatus, ſ. Echiniti cordati.

Echinites Cordiformis, ſ. Echiniti cordiformes.

Echinites Mammillaris, ſ. Mammillaris.

Echinites du genre des Cœurs marins, heißt im fr. der Echinoſpatagit, ſ. Echinoſpatagit und Echiniti cordati.

Echinites du genre des Oeufs marins, heißt im fr. der Echinobrißit, ſ. Echinobrißit.

Echinites du genre des Turbans a mammelons, Echinites mammillaire, lat. Echinites mammillaris, heisset der warzigte Echinit, ſ. Mammillaris.

Echinites Favogineus, Brontias favogineus, Waabenechinit, Bienenzellenechinit, ist eine ganz besondere quarzartige Art eines Echiniten, oder wie Hr. Hofr. Walch f) sagt, ein crystallinischer Steinkern eines länglich runden Echiniten, der aus lauter sechseckigten Höhlungen, so wie Bienenzellen sind bestehet. Jede dieser Höhlungen wird nach und nach immer enger bis sie sich in eine Spitze endiget, und da ist dieß besonders merckwürdig, daß diese Höhlungen insgesammet schiefwärts nach der Grundfläche zu gehen, nicht anders als wenn sich

c) Catalogue Syſtematique, T. III. S. 178.

f) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. I. S. 177. f.

ſich daſelbſt ihre Spitze in einem Mittelpunct vereinigten. Dieſer Steinkern war ſchon dem Encelius g) bekannt, der ihn aber zu einem Adlerſteine machte. Wie ihn Worm beſchrieben habe? das habe ich bey dem Wort Brontia angeführt. Aber ſeine Beſchreibung reicht noch lange nicht hin, daß man dieſen ſo ſonderbaren Körper kenne, noch vielweniger, daß man ſeinen Entſtehungs-Grund wiſſe. Worm will es zwar nicht Wort haben, daß des Encelius Silex canditus in cujus ſuperficie cellulæ quaſi apum in fauis, unſer bienenzeller Echinit ſey, allein ich ſehe es auch nicht ein, warum er es nicht ſolte ſeyn können? Auch Oliger Jacobäus gedenket ſeiner Muſ. reg. p. 35. ſo wie Olearius in der Gottorfiſchen Kunſtkammer S. 33. und tab. 22. fig. 1. Kleins Zeichnung aber tab. VIII. fig. H. in ſeiner Naturali diſpoſ. Echinoderm. iſt dieſer Seeigel nicht, ob ihn gleich Klein dafür ausgiebt. Sonſt aber kommen noch im Knorrs Petrefactenwerke, und Leskens neuer Ausgabe des Klein Zeichnungen von dieſem Körper vor, die ich unten anführen werde.

Wenn wir die verſchiedenen Zeichnungen von dieſem ſeltenen Körper unter einander vergleichen; ſo wird es deutlich, daß die Zeichnungen Knorr und Leske unter die Cidares des Klein, die im Olarius aber unter ſeine Galeas gehöre. Es kann überhaupt unter den dazu gehörigen Umſtänden, aus einem jeden Seeigel im Steinreiche ein Echinites ſauogineus werden. Es macht alſo dieſer Körper keine eigene Echinitengattung aus, ſo ſelten und merkwürdig er auch auſſerdem iſt.

Was den Naturforſchern bis hieher die mehreſte Arbeit gemacht hat; iſt die Entſtehungsart dieſes merkwürdigen Körpers. Die Alten bekümmerten ſich darum gar nicht, ſie glaubten, die Luft erzeuge ihn, und der Donner werfe ihn nun auf die Erde. Darum nannten ſie ihn Brontias ſauogineus. Siehe *Brontias*. Aber in den neuern Zeiten hat man ſich bemühet, dieſe Erſcheinung zu erklären. Ich will erſt die Gedanken auszeichnen, welche Herr Hofrath Walch, am angeführten Orte ſeiner Naturgeſchichte darüber vorgetragen hat. Die Zellen dieſes cryſtalliniſchen Steinkerns ſind wie bey den getäfelten Echiniten (Echinitis aſtulatis) insgeſammt ſechseckigt, und kommt ihre äuſerſte Kannte, mit dem Tafelwerke eines ſolchen Echiniten, vollkommen überein. Nun giebt es gewiſſe getäfelte Echiniten, die allezeit zwiſchen zween Reihen groſer, und länglichter Tafeln, eben ſo viel von kleinen ſechseckigten Felderchen haben, und das iſt eben merkwürdig, daß der unſrige auf das genauſte ſo gebildet iſt, ſo daß allemal zwo Reihen gröſere Felder, auf der innern Seite der Schale eben ſo, wie auf der äuſſern beſchaffen ſind, ſo läßt ſich daraus faſt mit Gewißheit ſchlieſen, daß

g) De re metallica. S. 232.

daß eben diese Zusammenfügung der sechseckigten Felder, oder mich deutlicher auszudrücken, diese Suturen-Gestalt einen Einfluß in die Bildung dieser sechseckigten hohlen Zellen, bey welchen, wie bey den sechseckigten Suturen zwo gröbere Reihen mit zwoen kleinern abwechseln, gehabt haben müsse. Nun aber frage ich, wie ist dieses möglich? Wenn ein eingeschlossenes Wasser durch die Länge der Zeit zu Crystallen anschiesset, so geschiehet solches vermittelst höchst zarter, gänzlich unsichtbarer, crystallinischen Theilchen, welche sich aus dem Fluido nach den Seiten, worinnen sie eingeschlossen sind, zu ziehen, und sich zu allererst an die daselbst befindliche Ritzen, und Fugen des Steins setzen, und solche ausfüllen. Dies ist eine Sache, so die Erfahrung bestätiget. Eben diese, der Crystallisation eigene und natürliche Würkung, ging daher auch hier auf eben diese Art vor sich, und es wurden die sechseckigten Suturen der innern Schalenseite dieses Seeigels zu erst mit Crystall angefüllt. Auf die Würkung folgte eine andere, die der Natur eben so gewöhnlich, daß homogene Theile ehe und besser und leichter cohäriren, als heterogene, zumal bey einer freyen Bewegung. Dies geschah auch hier. Die in dem eingeschlossenem Fluido noch befindliche häufige crystallinische Theilchen, zogen sich nach und nach immer mehr und mehr zu der innern Schalenfläche, und da sie daselbst schon homogene Theilchen in den Suturen fanden, so setzten sie sich auch an solche, und nicht an die heterogenen der kalkigten Echinitenschale. Waren nun die Suturen sechseckigt, so wurde die crystallinische Ausfüllung auch sechseckigt, und so wurde natürlicher Weise auch der crystallinische Anflug, oder die Aggregation ebenfalls sechseckigt. Aber warum endigen sich diese sechseckigte hohle Zellen insgesammt in eine Spitze? Weil sich der Crystall ringsherum an die Suturen setzte, und nach und nach durch die Aggregation auf allen Seiten gleich stark anflog, so musten sich die Endspitzen insgesamt in einem Mittelpunct vereinigen, und daher nach und nach gleichsam mehr gedrängt zusammen rücken. Man will über dis bemerkt haben, daß sich die allerzartesten crystallinischen Theilchen zuletzt an die bereits angeschlossenen setzen, und daraus den Grund ableiten, warum die Crystallen sich zugespitzt endigen, auch gefunden haben, daß eben daher Crystallenespitzen weit härter, als ihre übrige Theile seyn sollen. Ist dieses richtig, so ist desto leichter den Grund anzugeben, warum die hohlen Zellen unsers Echiniten insgesamt spitzig zugehen. Eine andere und in der That viel leichtere Erklärungsart dieser Erscheinung, haben wir Herrn von Brockenburg, und Herrn Professor Leske (g*) zu danken. Man nimmt einen Seeigel

g*) Im Naturforscher IX. Stück S. 270. f. und in der neuen Ausgabe des Kleins Echinoderm. S. 145.

igel an, dessen Wände von innen mit Spathkrystallen, regelmäßig besetzt, die übrigens aber hohl sind. Dergleichen Echiniten sind keine Einbildung, denn sie werden in den Sandsteinbrüchen des St. Petersberg zu Mastricht, und auf der Insel Saltholm bey Kopenhagen würklich gefunden. In diese hohlen doch mit Spathkrystallen tapezirten Seeigel, dringt eine quarzigte Masse ein, die den ganzen Seeigel ausfüllt, und nun kann es nicht anders seyn, die Spathkrystallen müssen sich hier zugleich mit abdrucken. Wenn nun die äussere Hülle dieses Seeigels durch irgend einem Zufall verlohren gehet, so bleibet ein quarzartiger Körper übrig, der vertiefte Eindrücke von Krystallen hat, die 4. 5. auch 6. eckigt seyn können, nachdem nemlich vorher die Spathkrystallen waren. Diese Erklärung ist leicht und faßlich, und beweiset zugleich was ich oben sagte, daß aus einem jeden Seeigel unter den dazu nöthigen Umständen, ein Echinites fauogineus werden kann.

Diese Bienenzellen-Echiniten sind von sehr groser Seltenheit, doch sind mir zwey Beyspiele bekannt. Das eine war eine Zierde des ehemaligen Kaltschmiedischen Kabinets, und ist jetzo in den Händen des Fürsten von Schwarzburg Rudolstadt. Es scheinet muthmaslich von Stevensklint zu seyn. Dieses ist in des Herrn Knorr Sammlungen von den Merkwürdigkeiten der Natur, Th. II. tab. E. I. a. fig. 3. abgezeichnet. Das andere besas der verstorbene Probst Genzmar zu Stargardt im Mecklenburgischen, und ist in der Oberpfalz gefunden worden. Es ist aber nicht so schön als das vorige, und findet sich auf den Supplemententafeln des Knorrischen Werkes tab. IX. d. fig. 2. abgezeichnet. Sonst haben noch Worm in seinem Museo p. 77. Olearius in der Gottorfischen Kunstkammer tab. 22. fig. 1. und Herr Professor Leske in seiner schönen Ausgabe von Kleins Natural. disp. Echinoderm. auf der Vignette des Titelblatts, Zeichnungen von diesen seltenen Körper geliefert.

ECHINITES MAMMILLARES, heißt im französischen der warzigte Echinit. s. *Mammillaris.*

ECHINITES MAMMILLARIS. s. *Mammillaris.*

ECHINITI, heissen die vorher beschriebenen versteinten Seeigel. s. Echiniten. Da sie ein sehr weitläuftiges Geschlecht ausmachen, und im Steinreiche häufig genug gefunden werden, so hat dieß den Schriftstellern zu einer groſen Anzahl Namen Gelegenheit gegeben, von denen wir die vorzüglichsten nunmehro bemerken, und kürzlich erklähren werden.

ECHINITI ANOCYSTI. s. *Anocysti.*

ECHINITI ASSULATI, heissen die getäfelten Echiniten, oder diejenigen, welche aus lauter einzelnen Tafeln zusammengesetzt zu seyn scheinen. Beym Klein

Klein h) iſt es ein eigen Geſchlechte, dem er den Namen Cidaris aſſulata giebt. Er erkläret ſich darüber alſo: Aſſulæ vel Scandulæ ſunt Tegulæ tectorum planæ, vnde aſſulare vel ſcandulare tectum, Schindeltach. Hoc loco aſſulæ audiunt, quæ non decurſum, ſed transuerſim conjunctæ teſtam non tegunt ſed componunt. Suturas Aldrovandus ſerras appellat, ſuntque conjunctiones aſſularum. Die natürlichen Beyſpiele, davon kommen vor beym Klein tab. VIII. G. H. tab. IX. A. B. tab. X. A. B. C. c. tab. XI. A. B. C. D. E. F. G. Im Steinreiche finden ſie ſich nur ſelten, allein der ſo berühmte cryſtalliniſche Steinkern, von dem wir vorher bey dem Worte *Bronias* etwas weniges, beym Artickel *Echinites favogineus* weit mehr angemerket haben, ſcheinet ein Steinkern dieſes Geſchlechtes zu ſeyn. Inzwiſchen ſcheinet es nicht beſtimmt und genau genug zu ſeyn, aus den getäfelten Echiniten, ein eigenes Geſchlecht zu machen, da auch der Echinus ſaxatilis Klein tab. 1. und mehrere, z. B. die warzigten Seeigel aus einzelnen Tafeln oder Schildern zuſammengeſetzt ſind, die ſich von den Aſſulatis durch nichts, als durch die Form unterſcheiden.

ECHINITI CATOCYSTI, ſ. *Catocyſti*.

ECHINITI CLUNICULATES, heiſſen beym Herrn Woltersdorf die Schildförmigen Echiniten. Andere nennen ſie Echinitas clypeatos, oder Echino-bryſſitas. ſ. *Echiniti clypeati*.

ECHINITI CLYPEATI, heiſſen die Schildförmigen Echiniten. Beym Hrn. Klein kommen ſie S. 40. f. und tab. XII. für, und machen unter ſeinen Anocyſtis die zweyte Section aus. Den Grund der Benennung nimmt der gelehrte Klein von der Aenlichkeit, welche ſie mit den Schilden der Alten haben, her. Er ſagt aber & quidem illis (Clypeis) quorum concava pars exterius in Conum pene definit. Montfaucon T. IV. P. I. p. 49. Planché XXIII. fig. 9. Erant autem clypei rotundi, & in eo differebant a ſcutis concava lateritii Canalis ſive Imbricis forma. lb. p. 48. & 50.

ECINITI CONOIDEI, ſind unter den runden und erhabenen Seeigeln diejenigen, welche eine coniſche Geſtalt haben, Hr. Hofr. Walch i) beſchreibet ſie alſo. Sie haben von ihrem Wirbel an, bis zur Mundöffnung, fünf doppelte punctirte Linien, die den Echiniten in ſo viel gleiche Hälften theilen. Die noch ihre Schale im Steinreich erhalten haben, ſind mit ſehr zarten Wärzgen, wie mit Hirſenkörnern beſetzt. Dabey haben ſie gemeiniglich ſehr zarte Sägeförmige Suturen, die über ihren Rücken hinlaufen, und betrachtet man ſie genau, ſo entſtehen dieſe Suturen daher, daß die Schale aus lauter ſechseckigten länglichen Täfelchen zuſammen

h) Natural. diſpoſ. Echinodermat. S. 20. §. 26.

i) Naturgeſch. l. c. S. 157.

sammen gesetzt ist. Beym Hrn. Klein machen sie unter den Cotocystis im ersten Geschlechte der ersten Section, die erste Speciem aus. Er hat ihnen den Namen Albogalerus gegeben, a pileis albis sagt er S. 24. §. 51. Fastigiatis Sacerdotum Jovis. Sie sind bey ihm tab. XIII. A. B. im Bildniß zu finden. Lange k) nennet sie Echinometrites vertice fastigiato, basi plana. Andere nennen sie, Echinites pileatus. Echino conites, Huthförmige Echiniten. Verschiedene Naturforscher glauben, das wären eben die Bufoniten der Alten, doch wollen sie andere lieber für die Scolopendriten der Alten halten.

ECHINITI CORDATI, Herzförmige Echiniten, franz. Oursin en forme de cœur, holl. Hart-gelykende Zee-Appels of Zee-Egels, heißen diejenigen Echiniten, welche die Gestalt eines Herzens haben. Sie sind nemlich auf der einen Seite etwas breit, gegen über etwas schmal, und haben auf der breiten Seite in der Mitte eine Vertiefung, dadurch bekommen sie eben die Gestalt eines Herzens. Herr Hofr. Walch l) beschreibet sie also: Sie haben die Gestalt eines Herzens. Oben vom Wirbel an, bis zum Anfange der Grundfläche gehet eine breite Furche, und da sie auf der einen Seite, wo die Furche ist, rund, auf der andern stumpfspitzig sind, so bildet dieses zusammen, die Gestalt eines Herzens. Sie sind mittelmäsig erhaben, und ihre Abführungs-Oefnung, ist allezeit auf der Seite zwischen der Grundfläche und dem Rücken. Auf diese haben sie, die Fürche nicht mit gerechnet, einen vierblätterigten oder vierstrahligten Stern, meist aus Puncten, bisweilen aus zarten Querstreiffen zusammen gesetzt, und ausser diesen auch noch gemeiniglich ihre Linien und Gänge, die sich an den punctirten Sternblättern anschliesen. Ausserdem bemerkt man auf der Schalenfläche eine Menge runder Grübchen oder auch kleiner Körper, wo ehedem so wohl die Fühlspitzen als auch die Stacheln gesessen haben. Alle diese Herzformigen Echiniten werden Spatagi, Echinospatagiten, Echinitæ cordato ovati, Corda marina, Corda anguina genennet. Beym Herrn Klein stehen sie S. 33. unter den Pleurocystis, und er hat ihnen den Namen Cor marinum gegeben, und sie in die zwey Geschlechter Spatangus und Spatagoides getheilet. Unter den Kupfertafeln kommen sie tab. XXIII. XXIV. und XXV. vor.

ECHINITI CORDATO OVATI, heissen die vorherbeschriebenen Echiniti cordati, weil sie nicht nur herzförmig, sondern auch eine eyförmige Gestalt haben.

ECHINITI CORDIFORMES, fr. Oursin en forme de cœur, Echinites du genre des cœurs marins, holl. Hart-gelykende Zee-Appels

k) Histor lapid. figurat. Helvet. Tab. 36.

l) Naturgesch. l. c. S. 161.

Appels heissen ebenfalls die Echiniti cordati.

ECHINITI CORONALES, heissen die Echiniten, welche rund und sphärisch oder rund und gedruckt sind. Ein Beyspiel davon hat Klein tab. VIII. A. B. doch ist zu merken, daß Woltersdorf einen Steinkern eines Seeigels eben diesen Namen giebt, den Klein im Original Cidaris corollaris nennet, und tab. VIII. C. vorstellet.

ECHINITI CUSPIDATI, s. *Cassides.*

ECHINITI DENTATI, werden vom Boccone die gezackten Seeigel genennt. Es sind nemlich diejenigen, bey welchen die eine Hälfte ihrer Peripharie rund, die andere aber gezackt ist. Ihre Oberfläche ist ordentlicherweise getäfelt, als wenn sie aus zusammengesetzten, länglichen, viereckigten Täfelchen bestünde. Sie sind nicht erhaben, sondern platt, haben auf ihren Rücken einen fünfblätterigten Stern, und beyde Oefnungen unten auf der Grundfläche. s. Walch l. c. S. 162. Klein nennet sie S. 31. f. Rotulas, und liefert tab. XII. A. B. C. D. E. F. von ihnen verschiedene Zeichnungen. Im Steinreiche werden sie nur höchst selten gefunden.

ECHINITI DISCOIDEI, heissen die platten und flachen Echiniten, weil sie die Gestalt eines runden, hölzernen Tellers, oder auch auch eines Kuchens haben. s. *Discoides*, und *Echiniti placentiformes.*

ECHINITI ESCULENTI SAXATILES, heissen unter den Echinometriten, oder unter denjenigen Seeigeln, die mit Warzen besetzt sind, und die Klein Mammillares nennet, diejenigen, welche die kleinsten Wärzchen haben. Diese heissen beym Klein Miliares, und sind tab. I. II. abgestochen. Im Steinreiche heissen sie gemeiniglich Ovarii. Ich merke an, daß der berühmte Klein, aus dem Esculenta und Saxatili cidari, zwey besondere Species gemacht habe.

ECHINITI FIBULARES, fr. Echinite Fibulaire, Fibulaires, Herrissons, Fibulaires, Knopfformige Echiniten, werden diejenigen genennet, welche rund erhaben, aber dabey conver sind. Sie werden in der Walchischen Naturgeschichte S. 157. also beschrieben: sie gehören deswegen nicht unter die sphärischen, weil sie die Hälfte eines ovalen, nicht aber eines runden Körpers vorstellen. Sie haben gemeiniglich fünf doppelte Furchengänge, doch findet man auch welche, die deren sechs, und noch andere, die deren vier haben, beyde aber sind selten. In der Höhe kommen sie der conischen fast bey, wenigstens sind sie höher als eine Halbkugel; der vornehmste Unterschied aber von jenen, bestehet darinne, daß sie einen gerundeten Rücken haben, da hingegen jener, wie etwa ein Zuckerhut, conisch in die Höhe gehet. Klein hat S. 24. eine ganze Section mit dem Namen Fibula beleget. Diejenigen Seeigel, welche sonst Echiniti globulares genennet werden, heissen auch bey einigen Echiniti fibulares.

Digitized by Google

In des Hrn. Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. Tab. E. I. fig. 1. 2. Tab. E. II. fig. 6. 7. kommen einige Zeichnungen von dieser Echinitenart vor.

ECHINITI GALEATI heissen die Echiniten, welche die Gestalt eines Helms haben. Sie sind länglich rund, erhaben, und ohne Warzen, und haben fünf Gänge oder Linien. Beym Namen Cassides haben wir sie beschrieben, und ihre übrige Benennungen angezeiget.

ECHINITI GLOBULARES heissen die vorher beschriebenen Echiniti fibulares. Da man sie aber von den fibularibus gewissermasen unterscheiden kan, so wollen wir noch hinzusetzen, was Hr. Hofr. Walch m) von ihnen sagt: die runden sphärischen sind insgesamt nicht so hoch, wie die so genannten erhabenen. Das Verhältniß ihres Durchmessers auf der Grundfläche zu ihrer Höhe ist eben so, wie bey einer Halbkugel. Sie lassen sich in conische und convere theilen. Einige dieser sphärischen sind mit Warzen, andere mit Furchen, Linien und Gängen besetzt. Jene haben noch ihre natürliche Schale im Steinreiche, diese scheinen bloße Steinkerne zu seyn, ausser, daß man auf einigen noch Ueberbleibsel ihrer ehemaligen Schale bisweilen findet. Man nennet sie Echinitas globulares, auch weil sie gemeiniglich mit den erhabenen converen verwechselt werden, Echinitas fibulares, Knopfsteine.

In des Hrn. Knorr Sammlungen von den Merkwürdigkeiten der Natur kömmt Th. II. Tab. E. I. a. fig. 2. vom Echinite globulari eine Zeichnung für.

ECHINITI GLOBULARES SUBTILISSIME STRIATI nennet Lister die vorherbeschriebenen Echinitas globulares, wenn sie ganz zarte Streifen haben. Sie sind im Steinreiche eine grose Seltenheit.

ECHINITI LATICLAVII heissen unter den Echinometriten beym Luid diejenigen, welche grose dicke Warzen haben, die mit einem etwas erhabenen Ring von kleinern Warzen eingefaßt sind. Klein nennet sie Mammillares. s. *Mammillares.*

ECHINITI MAMMILLARES. s. *Mammillares* und Echinometriten.

ECHINITI OBLONGO ROTUNDI, länglichrunde Echiniten sind diejenigen, bey welchen die Peripherie der Grundfläche ein gröseres Maas der Länge als der Breite hat. Da diese ein groses und weitläuftiges Geschlecht sind, welches Hr. Hofrath Walch n) in drey Gattungen, in eyförmige, in stumpfspitzige und gebogene eintheilet, so wollen wir uns seiner fernern Beschreibung wörtlich bedienen. Die Eyförmigen sind von verschiedener Gattung. Sind sie nicht sonderlich erhaben, so heißen sie Scuta ovata, und diese haben die Abführungs-Oefnung an dem Rande der Grundfläche, haben sie auf ihren Rücken eine fünfblätterige

m) l. c. S. 157.
n) l. c. S. 160.

te oder stachlichte Figur, so werden sie Brissi, Brissoidæ, genennet. Ihre Abführungs-Oefnung ist gleichfalls unten am Rande der Grundfläche. Sind sie glatt oder getäfelt, haben aber dabey breite doppelte mit Warzen und Grübchen besetzte Gänge, so heißen sie Ova anguina, weil sie wie Eyer mit Schlangenschwänzen aussehen sollen. Die Warzen, oder vielmehr die Flecken, wo die Stacheln ehedem gesessen, zeigen sich bey den Steinkernen dieser Echinitenart wie Cirkel mit einem etwas erhabenen Rande, in dessen Mitte man ein, auch wohl zwey starke Grübchen wahrnimmt. Bey andern sind die Gänge zartpunctirt, und wenn sie noch ihre Schale haben, so ist das darauf befindliche oft kaum sichtbare Tafelwerk mit den zartesten Körnern besetzt.

Die stumpfspitzigen, oder die länglichrunden mit einer kurzen stumpfen Spitze bey der Grundfläche heißen beym Klein Cassides, Galea, galeolæ, werden aber sonst Echinocoryten Echinitæ cuspidati genennt. Sie sind conver erhaben, oft klein warzigt, meist aber mit Gängen und Linien versehen, die bald punctirt, bald mit Warzen besetzt sind. Zwischen den Gängen sind sie meist zart getäfelt. Sie kommen mit den Eyförmigen erhabenen fast in allem überein, nur daß diese nichts von einer stumpfen Spitze haben. Ist diese, zumal bey etwas abgeschärften Steinkernen, nicht sichtbar, so geschiehet es oft, daß sie mit den eyförmigen erhabenen verwechselt werden. Die Mundöfnung haben sie nicht in der Mitte, sondern auf der Seite der Grundfläche. Die Abführungs-Oefnung ist auch daselbst, aber jener gegen über, da wo die Grundfläche stumpfspitzig ist.

Die gebogenen haben eine längliche entweder regulaire, oder irregulaire Peripherie. Sie sind oben und auf den Seiten etwas einwärts gebogen, oder sie scheinen doch wie gedruckt zu seyn, so daß sie weder eine runde noch ovale Gestalt haben. Die irregulairen sind auf der einen Seite meist kürzer als auf der andern. Sie sind nicht erhaben, sondern gedruckt. Sie finden sich im Steinreiche oft in ansehnlicher Größe, so wie derjenige, der beym Sundmann (Tab. V. n. 5.) vorkommt. Auf ihrer Grundfläche haben sie vermittelst gewisser Linien oder Furchen eine fünfstrahligte und auf ihrem Rücken eine fünfblätterigte Figur. Jene ist oft zu fein, als daß sie allezeit im Steinreiche sichtbar seyn sollte. Sie heißen Echinitæ sinuosi, Scuta angularia, werden auch wegen jetzt gedachter fünfblätterigten Figur mit zu den Echinanthiten, von andern auch zu den Echinitis spatagoideis gerechnet. Die regelmäßigen sind auf einer Seite so wie auf der andern gebogen. Alle diese gebogenen haben die Mundöfnung in der Mitte, die Abführungs-Oefnung an dem Rande der Grundfläche. Einige von den regelmäßig gebogenen haben einen etwas vertieften Wirbel,

der

der vertex vmbonatus genennet wird.

ECHINITI ORBICULATI heiſſen unter den runden und gedruckten Seeigeln diejenigen, welche ſehr breit gedruckt ſind, doch ſo, daß ſie auf der Seiten conver bleiben. Sie haben, wenn ſie keine Steinkerne ſind, Warzen, und gehören daher beym Klein unter die Cidares, und werden ſonderlich von ihm Cidares corollares genennt. Unter dieſem Namen ſind ſie bereits oben ſchon beſchrieben worden. Ihre Steinkerne nennet Luid Echinitas rotulares ſpoliatos. Im Steinreiche kan es geſchehen, daß ein Seeigel, der durch eine äuſere Laſt beſchweret war, gedruckt wurde, dieſe aber gehören nicht unter die Orbiculatos, ſondern die andern Kennzeichen müſſen den Ausſchlag geben, wohin man ſie mit mehrerm Grunde zu zehlen habe.

ECHINITI PENTAPHYLOIDEI. ſ. Echinantiten. Beym Woltersdorf machen dieſe eine beſondere Geſchlechts-Gattung aus. Hr. Hofrath Walch aber hat ſie S. 160. ſeiner Naturgeſchichte, unter den länglichrunden, die er in zwey Unterabtheilungen bringt, in ſolche, welche eine fünfblätterigte Figur haben, und in ſolche, welche ſie nicht haben. Die erſten ſind eben die Echiniti pentaphyloidei, die ihren Namen von πέντε fünf und φύλλον ein Blatt haben.

ECHINITI PILEATI. ſ. *Echiniti conoidei.*

ECHINITI PLACENTIFORMES heiſſen die runden flachen Echiniten, welche die äuſſere Geſtalt einer runden hölzernen Tellerſcheibe, oder auch eines runden Kuchens haben. Bey einigen heiſſen ſie von Diſcus ein Teller *Diſcoides*, da aber Klein, wie wir eben bey dieſem Wort erinnert haben, ein ganz anders Geſchlecht Diſcoides nennet, ſo giebt er dieſen, von denen wir jetzo reden, den Namen Placentæ, und theilet ſie in mellitas, Lagana und rotulas ein. ſ. *Placentæ.*

ECHINI PLANI heiſſen beym Wallerius die ſpitzigen Echiniten. ſ. *Echiniti conoidei.*

ECHINITI PLEUROCYSTI. ſ. *Pleurocyſti.*

ECHINITI ROTULARES SPOLIATI heiſſen beym Luid die Steinkerne von den Echinitis orbiculatis, deren wir unter dieſem Namen vorher gedacht haben.

ECHINITI SINUOSI ſind eine Gattung der Echinitarum oblongo rotundorum, welche wir bereits unter dieſem Namen bekannt gemacht haben.

ECHINITI SPATAGOIDEI heiſſen diejenigen Echiniten, welche auf der Oberfläche ihres Rückens einen fünfblätterigten Stern haben. Sie machen beym Herrn Bertrand o) ein eigen Geſchlecht aus. Bayßler p) theilet ſie in Echinitas ſpatagoideos nudos, und Echinitas

o) Diction. des foſſils. T. II. S. 100. f.
p) Neueſte Reiſen, S. 1074.

ſpatagoideos veſtitos ein. Die nudi ſind diejenigen, die eine glatte Schale haben; die veſtiti aber, welche eine warzigte Schale haben. Die nudos aber theilet er wieder in faſtigiatos und fibulares ein. Wir werden mehr davon bey dem Worte Spatagus ſagen.

Zeichnungen davon liefern: Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. Tab. E. I. fig. 5. 6. Tab. E. IV. fig. 1-4. Bourguet traite des petrifcat. Tab. LI. fig. 329. 330. Scylla de corporib. lapidesc. Tab. VII. fig. 1.

ECHINITI VERTICE FASTIGIATO. ſ. *Echiniti fibulares.* Liſter hat ihnen den erſten Namen gegeben.

Echinobryſſit, lat. Echino bryſſitæ, fr. Echinites du genre des Oeufs marins werden die ſchildförmigen Echiniten genennet. ſ. *Echiniti clypeati.*

ECHINO BRYSSITÆ. ſ. *Echiniti clypeati.*

ECHINO-CONITÆ. ſ. *Echiniti conoidei.*

ECHINO CORYTÆ. } ſ. *Caſſides.*
Echinocoryten. }

ECHINO DERMATA heiſſen die Seeigel, wenn man ſie in ihrer natürlichen Schale betrachtet. Das Wort kömmt her von Δέρμα die Haut oder Schale, und kan daher eigentlich von den verſteinten Seeigeln nicht gebrauchet werden, wofern ſie nicht noch würklich ihre Schale haben. Wallerius redet daher nicht ſtreng genug, wenn er die Worte Echinorum teſtæ lapideæ, Echiniti, und Echinodermata für gleichlautend hält. Da er es aber gethan hat, ſo iſt es die Schuldigkeit der Schriftſteller, die nach ihm ſchreiben, ſich dieſes Namens zu bedienen, wenn ſie auch nur von verſteinten Seeigeln reden. Klein, bey dem überhaupt die Namen ſeiner Vorgänger nicht viel gelten, wenn ſie nicht aus der griechiſchen Sprache entlehnet waren, hat dieſen Namen gemacht. Er konnte aber ſein Buch von den Seeigeln Naturalem diſpoſitionem echinodermatum nennen, weil er von natürlichen Seeigeln redet, ob er gleich die Verſteinerungen dieſer Familie nicht übergehet, die er allenthalben an ſichere Orte eingeſchaltet hat.

ECHINODISCI nennet Hr. Wallerius die breiten Echiniten, und verſtehet darunter diejenigen, welche von andern Echiniti diſcoidei genennet werden. ſ. *Echiniti diſcoidei.*

ECHINOMETRÆ heiſſen die Seeigel, deren Schale mit Warzen beſetzt iſt. Breyn war der erſte, der ſich dieſes Namens bedienet hat. ſ. *Mammillares.*

ECHINOMETRÆ DIGITUS FOSSILIS STELLULIS VNDIQUE ORNATUS iſt beym Scheuchzer eine Art Judenſteine, welche er unter die ſeltenſten aller Judenſteine rechnet, und der ſich von allen andern dadurch unterſcheidet, daß er allenthalben mit Sternen beſetzt iſt. Er hat dieſen Judenſtein in ſeiner Naturhiſtorie des Schweitzerlandes Th. III. fig. 142. abgebildet. Wofern aber dieſe Sterne keine zufällige Bildung,

hung, oder kein Betrug der Vorstellungskraft sind, so möchte dieser Stein doch wohl zu den Corallen gehören. Einige rechnen ihn auch würklich unter die Tubiporiten; q) er kan aber auch unter die Astroiten gehören. Es läßt sich freylich über einen Cörper, den man nicht selbst sehen, und nicht selbst bestimmen kan, nicht viel mit Zuverläßigkeit sagen.

ECHINOMETRÆ PAPILLIS MAXIMIS heissen unter denen mit Warzen besetzten Seeigeln beym Breyn diejenigen, welche grose dicke Warzen haben, die gemeiniglich mit einem etwas erhabenen Ring von kleinen Warzen eingefasset sind. Klein r) nennet diese Gattung Cidaris mammillata, und stellet sie Tab. VI. VII. in Kupfer vor.

ECHINOMETRITÆ } heissen die
ECHINOMETRITI } Echiniten, welche Warzen haben, sie mögen gros oder klein seyn. s. *Mammillares.*

Echinophoriten. s. *Cochliti Echinophori.*

ECHINORUM ACETABULA heissen die Warzensteine. s. Warzensteine.

ECHINORUM CLAVICULÆ LAPIDEÆ } werden die
ECHINORUM RADII LAPIDEI } Stacheln der Seeigel, nemlich die Judensteine und Judennadeln genennt. s. Judensteine, Judennadeln.

ECHINORUM TESTÆ LAPIDEÆ heissen die versteinten Seeigel, wenn sie sonderlich noch ihre natürliche Schale haben. s. Echiniten.

ECHINORUM TESTARUM FRAGMENTA EMINENTIA PAPILLARI CAVA PRÆDITA heissen beym Wallerius die Warzensteine. s. Warzensteine.

ECHINO SPATAGITÆ } s. *Echiniti cordato ovati.*
Echinospatagiten }

ECREVISSES OU PETITES CRABBES, holländ. verstehende Kreesten heissen die versteinten Krebse, sonderlich die kleinern. s. Krebse.

ECU DE BRATTENBOURG heisset im Französischen der Brattenburgische Pfennig. s. Brattenburgischer Pfennig.

ECUSSON D'OURSIN PETRIFIE heissen französisch die Seeigelschilde.

Edelsteine, lat Gemmæ, Lapides pretiosi, franz. Gemmes, Pierres pretieuses werden alle diejenigen Steine genennet, welche nicht zu den gemeinen gehören, und daher von grosem Werthe sind. Herr Rath Baumer s) giebt von ihnen diesen Begriff: die schwersten, härtesten und durchsichtigsten glasartigen Steine werden Edelsteine genennet; und Herr Waller t) giebt den Begriff: sind mehrseitige harte Crystalle, welche entweder gar nicht, oder sehr schwerlich im Feuer schmelzen. Sind von einer ungemeinen Klarheit und ohne Flecken; sie werden mit Mühe geschliffen, und bekommen

q) S. Walch. Naturgesch. der Versteinet. Th. II. Abschn. II. S. 19.
r) Natural. disposit. Echinodermat. §. 19.
s) Naturgeschichte des Mineralr. Th. I. S. 222.
t) Mineralreich. S. 222.

kommen einen unbeschreiblichen Glanz. Ihre eigenthümliche Schwere zum Wasser ist über 3,450::1000. doch beschwert er sich in der Folge über die Juweliter, daß sie die Anzahl der Abänderungen ohne Noth angehäuft hätten. Wenn Herr Prof. Vogel u) von den Edelsteinen den Begriff giebt, daß man sich unter denselben den härtesten Quaarz vorstellen müsse, so nimmt er das Wort in seinem allereigentlichsten Verstande, wie er auch in einer Anmerkung selbst anzeigt. Wenn wir aber zugleich die halbedlen mit darunter begreifen wollen, so würde der Begriff viel zu enge seyn. Eben das gilt auch von dem Begriffe des Herrn Wallerius, den wir vorher mitgetheilet haben. Die Edelsteine haben gleichwohl unter sich einen verhältnißmäßigen Werth, vermöge dessen immer einer für dem andern einen Vorzug hat. Die Königin unter allen Edelsteinen ist der Demant.

Sie sind theils gefärbt, theils ungefärbt. Die ungefärbten sind die Demante. Die gefärbten sind die Topasen, Chrysolithen, Praser, Chrysopraser, Hyainithen, Spinnelle, Balasse, Rubinen, Granaten, Amethysten, Sapphire, Opale, Aquamarine oder Beryls, Smaragde, Smaragdpraser und Tourmalin. Hierzu kommen die halbedlen und zwar von den Hornsteinen, die Carneole, Sarder, Lyncurer, Chalcedonier, Onyre, und Achate; ferner von den Kieseln, der Jaspis, Lapislazuli, Heliotropp, Malachit, Porphyr und Granit. Die edlen Hornsteine und Kiesel, pflegen sich oft mit einander zu vermischen, und erhalten daher von dieser Vermischung ihre Namen. Jaspis mit Achat vermischt, heißt Jaspachat, mit Chalcedon, Chalcedonachat, Jaspis mit Onix vermischt, heißt Jasponyx u. s. w.

Bey der Beurtheilung der Edelsteine, muß man bemerken, daß die Alten das Wort Gemma, in einem so weitläuftigen Verstande nehmen, daß sie darunter oft Steine verstunden, die gar nicht den geringsten Anspruch auf die Edelsteine machen konnten. Z. E. Plinius v) sagt von dem Ammonshorn: Cornu Ammonis inter sacratissimas Aethiopiæ gemmas refertur; und eben so werden von den Edelstein-Beschreibern, eine Menge Körper unter die Edelsteine gezehlt, die nicht den geringsten Anspruch darauf machen konnen, wie man z. B. aus dem Boodt sehen kann. Warum sie mit diesem Namen so freygebig waren? läßt sich leicht begreifen, wenn man nur bedenkt, daß man in den ältern Zeiten, den Werth der Edelsteine nach dem Nutzen betrachtete, die ihnen Aberglaube und Eigennutz in der Medicin angewiesen hatte.

Diese Edelsteine werden auf mancherley Art eingetheilet

1.) in orientalische und occiden-

u) Pract. Mineralsystem. S. 137.

v) Histor. Natural. Lib. XXXI. Cap. 10.

ædentalische. Die Diamanten, Rubine, Sapphire und Smaragde, sind in Orint allemal besser, und von gröserm Werthe, als in Europa, die übrigen aber werden, nach der Meynung verschiedener Mineralogen in Europa eben so gut gefunden, als in Orient. Es ist übrigens merkwürdig, wenn es wahr ist, was verschiedene Naturforscher anmerken, daß in ganz Indien nur zwey Oerter sind, wo Edelsteine gefunden werden, nemlich der Berg Capelan, in dem Königreiche Pegu, und die Insul Ceylon, wo sie in dem Sande eines Flusses gefunden werden.

2.) Eine ganz besondere Eintheilung der Edelsteine habe ich in des Herrn Ritter Linne w) Natursystem gefunden. Er theilet sie ein, in Gemmas pretiosas, und zehlet dahin den Demant, Rubin, und Sapphir: in Gemmas nobiles, und rechnet dahin den Topas, den Smaragd, den Amethyst, den Granat, den Hyacinth, den Baryll, und den Chrysolith; und in Gemmas speciosas, und rechnet dahin den Opal, den Sarder, den Onyx, den Calcedon, den Carneol, den Achat, den Türkis, den Malachit, den Armenienſischen Stein, und den Lapis lazuli. Eben so sagt Wallerius, (w*) daß man die Edelsteine, wenn man auf ihre Figur und einige andre Eigenschaften derselben sehen wolte, in zwey Geschlechte eintheilen könne. Das eine nennet er Pretiosissimas, welche die Figur des Alauns haben, sehr hart und sehr glänzend sind, dahin der Diamant, der Rubin, der Saphir und der edele oder ächte Amethyst gehöre; das andre nennet er Minus pretiosas, welche eine prismatische, mehrentheils abgestumpfte Figur haben, weniger hart und glänzend sind, dahin der Topas, der Smaragd, der Chrysolith, der ächte Hyacinth, Beryll gehört. Diese Eintheilungen kommen derjenigen nah, da nach Lessers x) Aussage unter dem Wort Gemma, und Lapides pretiosi ein Unterschied gemacht wird. Man verstehet unter den Gemmis die ganz durchsichtigen, oder eigentlichen Edelsteine, unter den Lapidibus pretiosis aber, die halbedlen, oder halb- und undurchsichtigen Edelsteine.

3.) In ungefärbte und gefärbte, wo zur ersten Art der Demant, zur andern alle übrige Edelsteine gehören.

4.) In ganz edle und halb edle. Ganz edel, oder

w) System. natur. T. III. S. 103. ed. XII.
w*) Systema mineralogicum P. I. p. 256. obs. I.
x) Lithotheologie. S. 378. Anmerkung s.

ächte Edelsteine heissen die obenangeführten, von Demant bis auf der Turmamalin; halbedel sind die Hornsteine und Kiesel mit den vorhin angezeigten Arten. Diese Eintheilung, haben die meisten neuen Lithologen verlassen.

5.) In ganz durchsichtige, halbdurchsichtige und undurchsichtige. Die undurchsichtigen, sind die edlen Kiesel: die halbdurchsichtigen die edlen Hornsteine; und alle übrige heissen ganz durchsichtig.

6.) Herr Guettard hat in seiner Beobachtung von den brasilianischen Topasen. y) noch eine Eintheilung der Edelsteine. Nemlich er theilet sie in solche, die im Feuer ihre Farbe behalten, das sind bey ihm die orientalischen: in solche, welche ihre Farbe im Feuer in eine andere beständige Farbe verwandeln, das sind die gelben brasilianischen Topasen; und in solche, welche ihre Farbe im Feuer gänzlich verliehren, und blos die Durchsichtigkeit der Bergcrystallen behalten, dieses sind die occidentalischen Steine. Auf diese Eintheilung kam Herr Guettard, weil er fand, daß sich die brasilianischen Topasen in die schönsten Rubinen durchs Feuer verwandeln lassen, da hingegen die orientalischen Steine ihre Farbe im Feuer zwar ein wenig ändern, aber doch, wenn sie kalt werden, dieselbe wieder bekommen. Wir haben aber auch unter den occidentalischen Steinen solche, die ihre Farbe im Feuer beständig behalten, z. E. der sächsische Topas, und dis thut dar, daß Hr. Guettards Eintheilung nicht streng genug ist. Sonst kann man auch die Edelsteine

7.) noch in ächte und unächte eintheilen. Der Name der unächte ist überdies ein sehr zweydeutiger Name, indem man darunter, theils die occidentalische Edelsteine, welche theils Krystalle theils Quarze sind, theils aber auch die gefärbten Flußspathe, ob gleich die letztere mehr unter dem Namen der Flüsse als der Edelsteine bekannt sind.

Die Edelsteine vom Demant an bis auf den Rubin, werden sonst auch ächte Quarze genennt, ob sie gleich andre mit andern Geschlechtsnamen belegen.

Daß die Edelsteine nicht so geschaffen worden, wie man sie findet, sondern erst flüßig gewesen sind, das beweisen folgende Gründe. Einmal ihr crystallinischer Anschuß, der zugleich einen Zuwachs der Theilchen ganz deutlich darthut. Hernach beweisen

y) In dem Journal. œconom. Octobr. 1754. und im Hamb. Magazin, 12. Band S. 670.

weiſen dieſes auch die fremden Körper in den Edelſteinen. Hr. Henkel z) merket an, daß man bisweilen in einem Edelſteine einen Edelſtein anderer Art, z. B. einen Diamant in einem Smaragd, ja daß man gar zu weilen ein Sandkorn in demſelben findet, und Kundmann gedenket in ſeinem Promtuario rerum naturalium p. 66. eines Topaſen mit eingeſchloſſenen gedingenen Silber. Ueber die Entſtehungsart der Edelſteine aber, ſind die Mineralogen nicht einig. Mylius a) meynet, daß, wie alle Stein aus Erde und metalliſchen Waſſer entſtünden, die Edelſteine eben einen ſolchen Urſprung hätten, und beſonders entſtünden ſie von den Theilen, welche ſehr ſalzigt wären. Volkmann b) hält dafür, daß alle Edelſteine aus einem weiſen Cryſtall und einen fixen Schwefel beſtünden. Er fährt dann fort: „Wenn nun ein ſolariſcher Schwefel ſich mit dieſem Körper, darzu vorhero ein flüßiger und weicher ſaliniſcher Bergſaft geweſen, vermiſcht, wird ein Rubin, Granat ꝛc. iſt er lunariſch ein Sapphir, von den veneriſchen ein Smaragd, von den martialiſchen ein Topas u. ſ. f. „ Herr Wallerius (b*) glaubt, daß es eben nicht ſo leicht ſey dieſes Fluidum zu nennen, woraus die Edelſteine entſtanden ſind, doch glaube er, daß es eine aufgelöſete Kalkmaterie ſey; 1.) weil alle Edelſteine eine lamellöſe Structur haben, dergleichen Kalk- und Gypsſpathe gewöhnlich zeigen. 2.) Weil die ächten Diamant, eine ſpatigte Cruſte haben. 3.) Weil ſie im Feuer, wie der Spath und der mineraliſche Fluß ſich verhalten. 4.) Weil ſie mit dem Borax eben ſo wie die Spathe leicht ſchmelzen. 5.) Weil ſie ſich überhaupt im Feuer wie der mineraliſche Fluß verhalten, ſo wie ſie 6.) im Feuer bey ihren Erſcheinungen den kalkartigen Steinen näher kommen als andere Steinarten, und daher mehrentheils, wenigſtens im Anfange der Verglaſung ein weiſes Glas geben. 7.) Weil verſchiedene Edelſteine eine phosphoroscirende Kraft haben, dergleichen man auch an verſchiedenen Flüſſen und Gypsſpathen bemerkt. Unterdeſſen leugnet Wallerius nicht, daß zu den minder edlern Steinen, noch eine andre Materie habe können gekommen ſeyn, weil ſie flüßig, weniger hart und glänzend ſind, und weil ihre Figur den Baſallarten gleicht. Was das aber für eine Materie ſey? vielleicht eine metalliſche in gröſerer Menge? oder eine andere? das will Wallerius nicht entſcheiden. Daß es eine völlig aufgelöſete erdigte Materie ſey, das beweiſen ihre Reinigkeit und Feinheit. Eben das behauptet

z) Kleine mineralogiſch. und chymiſche Schriften S. 466.

a) Saxon. Subterran. P. II. Ret. I. S. 3.

b) Silesia Subterran. P. I. Cap. I. §. 4. S. 13. f.

b*) Syſtema mineralogicum P. I. p. 256. 257.

Digitized by Google

auch gewisser massen Hr. Baumann, c) die gewöhnlichen Farben der Edelsteine sagt er, haben vermuthlich den beygemischten metallischen Theilen ihren Ursprung zu danken. In dem Rubin und Amethyst soll etwas Eisenartiges, in dem Hyacinth und Topas vom Bley und Eisen, in dem Granat von Zinn und Eisen, und zwar in dem Granat, Hyacinth und Topas, die metallische Eigenschaft am häufigsten enthalten seyn. Herr von Justi d) meynet, daß es zwar eine wahrscheinliche Sache sey, die Farben der Edelsteine, von metallischen Dämpfen herzuleiten, man könne aber solches zur Zeit durch keine Versuche bestärken. Der Amethyst mache zwar ein reines aus dem Scheidewasser gefälltes Silber etwas güldisch, wenn er im Flusse darauf geworfen werde, allein der wesse Amethyst und der Bergcrystall thäten dies gleichfalls, nemlich in so weit, daß das Silber wieder schwarz anlaufe, wenn es ins Scheidewasser kömmt. Herr Cronstedt e) will denen nicht beypflichten, welche die Farbe der Edelsteine von metallischen Dünsten herleiten. Er möchte sie lieber von einem mit wenigen metallischen und anderer Erde vereinigten brennbaren Wesen herleiten. Denn, sagt er, wir finden, daß metallische Kalke gar nicht färben, und der Braunstein färbt mehr, als er nach dem Gehalte des Metalls, das in demselben enthalten ist, färben sollte. Verschiedene Naturforscher behaupten, daß im Feuer die Farbe der Edelsteine nach der Beschaffenheit ihrer Härte verschwinde. Wäre dies, sagt Hr. Cronstedt, so müste vielleicht dies brennbare Wesen in den härtesten Edelsteinen schwerer durch die Zwischenräume herauskommen, als in den weichern. Allein die ganze Sache ist falsch. Der orientalische Topas ist ohne Zweifel härter als der sächsische, und doch behält dieser im Feuer seine Farbe, da sie jener darinne verliehret. Man pflegt daher den Topas zu glühen, um ihn durch Betrug für einen ächten Diamant verkaufen zu können. f) Wir besitzen ein Stück Crystall, welcher eisenhaltig ist. Aus seiner Oberfläche ist er ganz braun, und die Strahlen sind beynahe ganz undurchsichtig. Im Bruche aber hat er die Farbe des schönsten Topas. Solte nicht Eisen den Topas färben, und solte man nicht daher einen Schluß auf andere Edelsteine machen können? So viel ist übri-

c) Naturgesch. des Mineralr. Th. I. S. 223.

d) Grundriß des Mineralreichs. S. 205.

e) Versuch einer neuen Mineralogie. S. 52.

f) Hr. Pott versichert in der ersten Fortsetzung seiner Lithogeognosie S. 114. daß der sächsische Topas endlich auch seine Farbe verliere. Wenigstens aber ist doch so viel gewiß, daß er im Feuer seine Farbe viel länger behauptet, als der orientalische Topas, und das ist schon hinlänglich, Hrn. Cronstedt in dem, was er sagt, Beyfall zu geben.

übrigens gewiß, daß der Demant aus den allerreinsten und subtilsten Theilchen bestehen müsse, denn sonst könnte er weder so weiß noch so feste, noch so durchsichtig seyn. Die gefärbten Edelsteine hingegen, müssen zwar, und sonderlich die durchsichtigen, mit den Demant einerley Grundstof haben, aber auch ausserdem mit verschiedenen färbenden Dünsten, sie mögen nun metallisch seyn, oder nicht, geschwängert seyn, und daher ihre Farbe bekommen haben. Ueber den Ursprung der Farben hat Wallerius (f*) folgende Gedanken. Er glaubt nicht daß sie ein mineralischer Dunst gefärbt habe, wie etwa den Bergerystall, weil diese Farbe im Feuer so gar beständig sey. Er glaubt vielmehr, es sey eine mineralische Auflösung gewesen, womit dasjenige Fluidum geschwängert war, woraus die Edelsteine entstanden sind. Er beweiset dieses 1.) daher, weil die Edelsteine z. B. der Rubin auch in den kleinsten Theilen, eine gleiche Farbe haben. 2.) Weil sie mehrentheils eben die Farbe haben, wie die Erde und der Stein darinne sie gefunden werden, wie Tavernier an den meisten, und Lehmann an dem Chrysopras beobachtet hat. 3.) Weil die gefärbten Edelsteine eine grösere specifische Schwere haben als der ungefärbte Diamant. 4.) Weil der Rubin, der Topas und Smaragd im Feuer ihre Farbe ändern.

Wie sich die Gelehrten über die Entstehungsart der Edelsteine und ihrer Farben verschieden ausdrücken, eben so thun sie es, wenn sie von dem Geschlechte reden, unter welches sie die Edelsteine in ihren System setzen sollen. Diejenigen, die sie unter die glasartigen Steine (Lapides vitrescentes) rechnen, haben noch immer den meisten Anhang bekommen, das thun Bromell, g) Waller, h) Baumer, i) Woltersdorf k) und andere. Andere suchen ein ander Geschlecht für sie aus. Der Ritter von Linne l) hat sie unter den Salzen, bey dieser Meynung hat er zwar einige Anhänger bekommen, aber immer mehrere gesehen, die ihn widersprochen haben; Cartheuser m) unter den Lapidibus solidis; Walch n) unter den Lapidibus continuis, von Justi o) unter den Erdarten die er nobiles nennt: Cronstedt p) unter den Terris siliceis, und Vogel q) unter den Lapidibus pyromachis. Hr. Klein

f*) Systema mineralogicum L. I. p. 257. 28.
g) Mineralogia & lithographia suecana.
h) Mineralreich. S. 150. coll. S. 89. Systema mineral. P. II. p. 241. 192.
i) Naturgesch. des Mineralreichs. Th. 1. S. 221.
k) Mineralsystem.
l) Systema natur. T. III.
m) Mineralogia.
n) Systematisches Steinreich. S. 32. coll. S. 29.
o) Grundriß des Mineralreichs. S. 200.
p) Versuch einer neuen Mineralogie.
q) Practisches Mineralsystem. S. 137.

Digitized by Google

Klein r) aber hat sie unter zwey Geschlechten, davon er das eine Pactolithen, das andere aber Matthiolithen nennet. Herr Oberbergrath Gerhard, hat in seinen Beyträgen zur Chymie und Geschichte des Mineralreichs Th. 1. S. 91. die Edelsteine unter den glasartigen Steinen, das eigentliche Geschlecht aber, darinne man sie bey ihm suchen muß, nennet er Glasspath, Hya lophyllithes. s. Glasspath. Ich habe gesagt, daß man die Edelsteine beym Herrn Ritter von Linne, unter den Salzen suchen müsse, man muß sie aber bey ihm unter verschiedenen Salzen aufsuchen. Den Hyacinth hat er unter dem Nitro, den Topas, Chrysolith, Beryll, Smaragd, Tourmalin und Granat, unter dem Borax, den Demant, Rubin und Saphir, unter dem Alumine. Die Ursache aber, warum Linne die Edelsteine unter die Salze setzet, ist die Aehnlichkeit ihrer Krystallen mit den Krystallen denn diese Salze haben, oder wenn sie chymisch bearbeitet werden bekommen. Allein wenn der Schluß richtig ist: der Diamant liebt eben die Art von Krystallisation, wie der Alaun, er gehöret also unter den Alaun, als sein Geschlecht; so dächte, ich müste auch der Schluß folgen: der Diamant muß alaunhaltige Theile haben, weil er sich eben so, wie der Alaun krystallisirt. Man wird aber diese Folge, um so weniger einräumen, weil es noch nicht gelungen ist, aus den Edelsteinen eben die Salze durch chymische Versuche zu erhalten, unter denen sie beym Ritter gefunden werden. Es kömmt hinzu, was verschiedene Gelehrte, und besonders Herr Brückmann in seiner Abhandlung von den Edelsteinen, an verschiedenen dieser Steine beobachtet hat, daß sich nemlich die Figur dieser Steine, wenn man sie roh betrachten kann, nicht allemal gleich ist. Ich werde davon hernach verschiedene Beyspiele, aus Schriftstellern mittheilen.

Die Gelehrten fragen: ob man aus den Edelsteinen eine besondere Hauptklasse machen, oder sie in eine andere Klasse von Steinen bringen solle. Die mehresten Litheologen haben den letzten Weg erwehlet, und die meisten haben sie unter die glasartigen Steine gesetzt. Allein der Hr. von Justi, s) wendet darwider folgendes ein. „Allein zu geschweigen, daß dieses bey denen wenigsten Edelsteinen eintrift, indem die meisten durch das stärkste Schmelzen in einen Kalk zerfallen, so sind auch die Edelsteine nach ihrer Entstehungsart, Härte, Durchsichtigkeit und Farben so sehr von denen unedlen Steinen unterschieden, daß sie bey einer guten Ordnung schwerlich unter einer Klasse der unedlen Steine abgehandelt werden können. „ Mich dünkt es komme bey dieser Sache viel darauf an, aus

r) Lucubrati unicula subterranea prior de lapidibus Macrocosmi propriis. Petropoli 1758.

s) l. c. S. 198.

aus welchem Gesichtspuncte man die Edelsteine betrachtet. Diejenigen thun wohl nicht ganz unrecht, welche aus den Edelsteinen eine eigene Klasse machen. Denn wir werden freylich unter allen gemeinen Steinen, keinen einzigen finden, denn wir den Edelsteine in aller Rücksicht an die Seite setzen könnten. Allein wir werden gleichwol auf der einen Seite eine wundervolle Stufenfolge unter den Steinen erblicken, indem sie immer von den unvollkommenen auf das vollkommenere fortgehen; auf der andern Seite aber werden wir an den Edelsteinen manches wahrnehmen, welches sie mit andern Steinen gemein haben, es werde nun durch chymische Proben, oder durch andere Kennzeichen sichtbar. Warum sollen wir nicht Dinge in eine Klasse setzen dürffen, die vielerley Umstände unter sich gemein haben? Und da sich die Edelsteine würklich ehe zu Glase schmelzen als zu Kalke brennen lassen, warum sollen wir ihnen nicht einen Platz unter den glasartigen Steinen anweisen? Eine jede Klaßifikation hat noch ihre Schwürigkeiten, da wir noch lange nicht alle Körper kennen. Man müste also noch gar keine Klaßifikation annehmen, oder wenigstens bey einer geringen Abweichung solte man nicht gleich zaghaft werden. Beym Edelsteinen werden wir es am allerwenigsten hoffen können, es bald zu einer systematischen Vollkommenheit zu bringen. Sie sind viel zu kostbar, als daß der Chymicus und der Mineralog, weitläuftige Proben damit anstellen könnten, und was nützen hier die unvollkommenern Versuche im Kleinen.

Der Figur nach werden die Edelsteine in einer zweyfachen Abwechselung gefunden, in einer vielseitigen und in einer runden Figur. Es ist nicht gewieß zu beweisen, ob die letztern ursprünglich rund gewesen, oder erst durch das Fortrollen im Wasser rund geschliffen sind, da sie erst auch crystallinisch gebauet waren. Herr Henkel t) meynet, daß es nicht möglich sey, daß die härtesten Edelsteine durch das Fortrollen und Abstossen in eine runde Figur hätten können verwandelt werden; andere aber halten die Sache für möglich, halten aber dafür, daß einige Edelsteine ursprünglich rund gewesen wären. Hr. Cronstedt u) hält dieß Abschleifen für glaubwürdig, und merket zu gleich an, daß man die Diamante im Sande an solchen Orten finde, die haben können überschwemmet werden. Die Erfahrung eines ungenannten Verfassers, v) ist ein starker Grund wieder den Herrn Henkel. Der Verfasser spricht: ich habe orientalische Amethysten gesehen, die auf der einen Seite noch völlig Crystall, auf der andern kieselförmig,

t) De lapidum origine. S. 78.
u) In der neuern Ausgabe seines Versuchs einer neuen Mineralogie S. 56.
v) Im berlinischen Magazin. III. Band S. 34.

förmig, oder abgerundet waren; ingleichen unterschiedene Rubinen und Balasse von Morgenländischer Abkunft, die so stumpfe Spitzen hatten, daß man sie weder Crystallen noch Kiesel mit Recht nennen konnte. „ Hieher gehöret auch die Anmerkung des Hrn. Woltersdorf, w) die säulenförmigen Edelsteine sind allezeit an beyden Enden zugespitzt, es sey denn daß sie mit einem Ende in der Mutter fest sitzen; so auch vom Crystall zu merken ist. Zuweilen haben die Edelsteine gar keine Figur, wie die kleinen Kiesel, der figurirte Granat hat eine würfliche zwölfeckige Gestalt; und die Edelsteinhändler sollen, wie Boyle erzehlet, angemerket haben, daß die besten Demante dreyeckigt sind. Herr von Justi x) sagt, daß die Edelsteine entweder als Crystalle oder als Kiesel wachsen. Dieses sey ohne Unterschied zu behaupten, so, daß ein Edelstein von einerley Art, bald als ein Crystall, bald als ein Kiesel, bald als beydes zugleich gefunden werde. Er erklärt sich aber hierüber anders, als der vorher genannte ungenannte Verfasser des Berlinischen Magazins, denn er sagt, daß sich in der Mitte des Kiesels der Edelsteine in crystalnischer Figur zeige. Daraus folgert Hr. von Justi, daß es falsch sey, wenn man den Edelsteinen mit dem Bergcrystalle einerley Beschaffenheit beylegen wolle. Es gelte nicht einmal von denenjenigen, die in einer crystallinischen Figur gefunden würden. Denn ob sie wohl bisweilen sechseckigt vorkämen, so geschehe es doch eben so oft mit mehr oder weniger Ecken. Wenn er aber Herrn Wallerius zu gleich schuld giebt, daß es scheine, als wenn er behaupte, daß die Edelsteine so wüchsen wie wir sie in den Ringen haben, so kan dieß aus seinen Worten so schlecht hin nicht dargethan werden, vielmehr erhellet das Gegentheil, wenn man mit seinem Begriffe die Anmerkung verbindet, die er von den Edelsteinen überhaupt beygebracht hat.

Was die Farbe der Edelsteine anlangt, so halten der Ritter Bailou y) und andere dafür, daß die Farbe bey ihnen nur etwas zufälliges sey, weil der Topas, der Sapphir und andere im Feuer die Farbe verlöhren, und doch ihre übrigen Eigenschaften behielten. Man kan aber darauf antworten:

1.) Daß andere Edelsteine auch im stärksten Feuer ihre Farbe halten; z. E. der Rubin,

2.) daß andere Edelsteine nach Beschaffenheit ihres Vaterlandes, doch immer ihre Farbe halten, wie z. E. bey den orientalischen Granaten die dunkelrothe Farbe allemal ins bliche, bey den Böhmischen aber allemal ins gelbe fällt. Nicht zu geden-

w) Mineralsystem. S. 46. f. Num. 8.
x) Grundriß des Mineralreichs. S. 200.
y) Hamb. Magaz. IV. Band. S. 382.

gedenken, daß die Farben der Edelsteine ein guter Charackter sind, sie zu kennen und von einander zu unterscheiden.

Dies erinnert mich an die Frage: welches man zum Unterscheidungs-Charackter der Edelsteine zu halten habe? Die Farbe oder die Härte? Nach dem vorhergehenden ist erinnert worden, daß verschiedene die Farbe der Edelsteine für etwas zufälliges halten, daß man sie folglich darnach nicht gewiß unterscheiden könne. Boyle z) berichtet, daß die Italiänischen Juvelirer, die Edelsteine nicht nach den Farben, sondern nach der Härte zu unterscheiden pflegten. Der Herr Hofrath Kästner a) nachdem er dieses bemerket hatte, fährt fort: da indeß die Verschiedenheit der Härte, in so fern sie die Edelsteine kenntbar machen solte, nicht von jedem, der einem vor kommenden Steine den gehörigen Namen beylegen wollte, kan geprüfet werden, ausgenommen in so fern sie sich durch die Art, wie der Stein das Licht zurücke wirft, entdecket, so muß man wohl gestatten, die zufälligen Merkmale der Farben anzunehmen, zumal da der Unterschied unter manchen Edelsteinen nicht viel würklicheres hat, als das Spielwerk der Blumenliebhaber mit den Tulpen und Nelken. Das wäre nun zwar alles gut, und könnte zur Noth eingestanden werden; allein was der Ritter Bailou b) von der Härte der Edelsteine angemerket hat, das ist auch eines weitern Nachdenkens werth. Er sagt zuförderst, daß die Schätzung der Härte der Edelsteine von den Steinschneidern sich stark auf einen Zufall gründe; daß verschiedene Steinschneider einen Stein, der eine hart, der andere weich genennet haben. Er erzehlet darauf die Art, wie die Steinschneider auf verschiedenen Scheiben, durch verschiedene Hülfsmittel, die verschiedene Härte zu prüfen pflegten, und fährt dann fort: es sind also bey dieser Arbeit viel Dinge zu beobachten. Scheiben, deren verschiedene sich für verschiedene Steine schicken, Pulver, die auch nach Beschaffenheit, der Steine verschieden seyn müssen, und Wasser oder andere Feuchtigkeiten, die ebenfals nicht gleichgültig sind: und endlich, wenn alle diese Dinge vermittelst der ihnen eingedrückten Bewegung würken, so begrif jeder aus den Grundsätzen der Naturlehre und Meßkunst, daß ganz verschiedene Würkungen erfolgen müssen, blos nachdem die Bewegung schneller oder langsamer ist. Wie kan man also vermuthen, daß ein Steinschneider, der nichts als seine Erfahrung hat, hier nicht irren soll, da es in die Augen fällt, daß hier die feinste Theorie nöthig wäre? Ein harter Stein muß stark, und ein weicher gelinde auf die Scheibe gedruckt werden.

z) De origine Gemmarum. S. 1.
a) Hamb. Mag. III. B. S. 642.
b) Hamb. Magaz. IV. Band. S. 385. f.

werden. Der Steinschneider gewöhnet sich an eines von beyden, nachdem er in dieser oder jener Art von Steinen arbeitet, und wenn er einen Stein bekömmt, der weder sehr hart, noch sehr weich ist, so wird er mit demselben nicht so umgehen, wie es die mittlere Beschaffenheit des Steines erforderte, sondern in eines von beyden Aeussern fallen. Hat er bisher weiche Steine gearbeitet, so wird er einen mittlern Stein hart nennen, und umgekehret. Ferner ist die Bewegung der Scheibe nicht gleichförmig. Sie kömmt auf des Steinschneiders Hand an, sie wird also schwächer oder stärker, nachdem der Steinschneider von Arbeit ermüdet ist, oder mit frischen Kräften anfängt, oder durch mancherley äusserliche Gegenstände gestöhrt wird, und dieses hat einen Einfluß in sein Urtheil von der Beschaffenheit des Steins. Der Schmirgel und die andern Schleifpulver sind auch nicht allezeit einerley, das Wasser, oder was man sonst für Feuchtigkeiten braucht, kan ihre Theile mehr oder weniger verbinden, und dadurch einen Unterschied in ihrer Würkung verursachen. Inzwischen erkläret sich der Ritter in dem folgenden selbst für die Härte der Steine, und zieht sie den Farben vor; allein er hat eine Maschine erfunden, nach welcher die Härte der Steine gewiß geprüfet werden kan. Da aber dieselbe nicht allgemein bekannt ist, so müssen wir uns mit den Farben der Edelsteine einstweilen begnügen.

Sonst hat der Ritter Bailou c) noch etwas ganz besonders angemerkt. Er fand bey rohen Steinen in der Mutter, daß die Steine eine ihnen eigene Gestalt annehmen, und daß diese Gestalt bey jeder Art von Steinen meist besonders sey. Z. E. gewisse Topasen schiesen in Würfeln an, andere Topasen und die orientalischen Chrysopraser in rhomboidalischen Kegeln, die sich in Spitzen die in vier Seitenflächen eingeschlossen sind, endigen, die Amethysten sechseckigt, die Granaten in Dodecædris, eine Art von Rubinen in Octædris, eine andere in Rhomboidalischen Kegeln, die Smaragden in sechseckigten Kegeln, die sich weder in Spitzen noch in Pyramiden endigen. Aus diesen allen zog sich Herr von Bailou eine Regel, sie war diese: Die Edelsteine, die man zu einerley Art rechnen will, müssen nicht nur einerley Härte und eigene Schwere, sondern auch einerley natürliche Bildung haben. Eben das glaubt auch der berühmte schwedische Naturforscher Herr Ritter von Linne in seinem Natursystem. Ich glaube es selbst, daß dieß der Charakter der Edelsteine sey, der nicht so trüglich als die Härte und Farbe derselben ist, nur daß er die, für die meisten Liebhaber der guten Steine, ganz unüberwindliche Schwürigkeit mit sich verbunden hat, daß man alle Edelsteine in ihren Mut-

c) Hamb. Magaz. IV. Band. S. 386.

Müttern besitzen, und sie also den Steinschneidern übergeben müste, da man nicht mehr würde nöthig haben, sich auf ihr Ansehen, und auf ihren betrüglichen Ausspruch zu verlassen. Ja es kan auch durch das Fortrollen im Wasser, selbst auch durch das Abstümpfen, welches bey den Indianern sehr üblich ist, die natürliche Gestalt der Edelsteine verändert werden.

Wir fügen dieser Abhandlung ein alphabetisches Verzeichniß der gewöhnlichsten Edelsteine nach ihren Farben bey.

Achat, ist braun, oft bund.

Allmandin, ist ganz dunkelroth von dichter Farbe.

Amethyst, ist violetblau.

Aqua Marina, ist seegrün, oder grünblau.

Armenischer Stein, ist blau.

Aschenzieher, ist braun.

Balaß, ist rosenfarben.

Ballaßrubin, ist hellroth.

Beryll, ist seegrün, oder grünblau.

Carneol, ist roth, oder fleischfarben, oder rothgelb.

Chalcedonier, ist milchblau, weißgrau, blaugelblich mit Streifen.

Chrysolith, ist grüngelb.

Chrysopraser, ist goldgelb grünlich.

Demant, ist weis.

Goldberyll, ist seegrün, oder grünblau in das Gelbe spielend.

Goldlaser, ist der Lapis lazuli mit Goldkörnern.

Granat, ist dunkel und schwarzroth.

Granit, ist blasröthlich, mehrentheils weis mit dunkelschwarzen oder röthlichen Flecken.

Heliotropp, ist dunkelgrün mit blutrothen Flecken.

Hyacinth, ist rothgelb, bald mehr roth, bald mehr gelb.

Jaspis, ist weiß, roth, gelb, blau, grün, braun, schwarz, grau und bunt, fast von allen Farben.

Lapis armenius, ist blau.

Lapis lazuli, ist blau, mit weiß und goldfarbenen Flecken.

Lasurstein. s. Lapis lazuli.

Lynkurer, ist gelb.

Malachit, ist pappelgrün.

Onyx, ist dunkler als der Chalcedonier.

Opal, ist milchblau.

Porphyr, ist rothbraun, schwarzröthlich, hellroth, oder blaßroth, bisweilen Purpurfarben, oder violet vom Grunde, mit weißlicht, gelblicht oder braunen Flecken.

Praser, ist grüngelb, gegen das Licht gehalten, feuergelb.

Rubicelle, ist rothgelb.

Rubin, ist hochroth fast wie Purpurfarbe.

Rubinspinelle, ist blasroth.

Sapphir, ist himmelblau.

Smarago, ist licht und dunkelgrün.

Smaragdpraser, ist hellgrün, spielet in das Gelbe.

Silberlasur, ist der Lapis lazuli mit Silberkörnern.

Spinelle, ist dunkelröthlich.

Topas, ist hellgelb, goldgelb, bräunlich.

Tourmalin, ist braun.

Unter allen Edelsteinen ist der Demant der härteste, und nach ihm kömmt nach Herrn Volk-

Volkmanns d) Aussage, der Topas. Andere aber, besonders die Neuern, weisen ihm erst in Anzehung der Härte, den vierdten Rang an. So zehlt man sie: Der Demant, der Rubin, der Sapphir, der Topas, der Smaragd, der Chrysolith, der Amethyst, der Granat, der Hyacinth, und der Beryll.

In Neapolis hat sich ein Künstler hervorgethan, der die Edelsteine nicht nur nachmachen, sondern ihnen auch ihre Farbe geben, und nehmen kan. e) Es kan folglich mit den Edelsteinen vieler Betrug vorgehen, wie es denn auch würklich geschiehet. Nicht nur mit gekünstelten Edelsteinen geschiehet es oft, sondern es pflegen auch die orientalischen Edelsteine, die doch nie den Werth der occidentalischen haben, unter sie geschoben zu werden. Man hat daher auf Mittel gesonnen, wie man die ganz ächten von den unächten unterscheiden könne? Von ihnen hat Herr Wallerius f) eine ziemliche Anzahl gesammlet, unter welchen ich nur dieses als das leichteste und untrüglichste herausnehme.

Läßt man einen einzigen Tropfen Scheidewasser auf einen unächten Stein fallen, so wird es nach kurzer Zeit verursachen, daß der Stein auf derselben Stelle seine Farbe verändert, oder dunkel wird, welches man leicht merken kan; ein ächter Stein aber ändert sich nach dem Scheidewasser im geringsten nicht.

Ohne Zweifel erwarten meine Leser auch einige Nachricht von denen Edelsteinen, in welche die Alten allerley Bilder zu schneiden pflegten. Die Kunst der Alten in Steine zu schneiden, gehet mich hier eigentlich gar nichts an, sie gehöret in das Fach der Alterthümer, und nicht für den Lithologen. Inzwischen wird der Herr Geheimderath Klotz g) zu Halle denen gewiß genug thun, die hievon einen Unterricht erwarten. Auch Herr Baumgärtner hat etwas davon geschrieben. h) Ich merke nur an, daß man solche geschnittene Steine zu Ringen gebrauchte, daß man mit ihnen die Kleidungen besetzte, Armbänder ausschmückte, und kostbare Schüsseln und Gefässe zierte. Man legte so gar Sammlungen von solchen Edelsteinen an, und weil man ihnen eine besondere magische Kraft beylegte, so wurden sie endlich gar zum Aberglauben gebraucht. Die Schriftsteller sind nicht ganz einig auf welche Steine man geschnitten habe. Theophrast, i) zehlet es gar unter die Eigenschaften (Διαφοραὶ) der Edelsteine, daß sie zu Pitschiren könnten geschnitten werden. Er erzehlet folgende: Den Sarder, den

d) Silesia Subterran. S. 27.
e) Berlinisches Magaz. II. Band. S. 586.
f) Mineralreich. S. 166.
g) Ueber den Nutzen und Gebrauch der alten geschnittenen Steine und ihrer Abdrücke. Altenb. 1768.
h) Es ist ein Anhang zu seiner Uebersetzung des Theophrast. S. 369.
i) Von den Steinen. S. 123. f. nach der deutschen Uebersetzung.

den Jaspis, den Sapphir, den Smaragd, den falschen Smaragd, den Lynkurius, unter welchen Hr. Ellis k) den Hyacinth verstehet, den Hysloides, den Omphar, den Crystall, den Amethyst, den Onyr, den Achat, den Carfunkel. Herr Robert Dingley l) hat ebenfalls von den Steinen geredet, auf die man zu graben pflegte. Wir wollen dasjenige mittheilen was hieher gehöret. Der Stein, den man am meisten gegraben findet, ist der Beryll, nach diesem folgt der Plasen oder schönste Smarad, alsdenn der Hyacinth; den Chrysolith findet man bisweilen, aber sehr selten gegraben, wie auch, aber sehr selten den Crystall oder orientalischen Kiesel, den Granat und den Amethyst, — die Römer gruben auf einige andere Arten Steine, aber sehr selten vor den letzten Zeiten des Reichs, da die Kunst schon in grosen Verfall gerathen war. — Auf den Onyr, Sardonych, Achatonych, Alabaster von zwo verschiedenen Farben oder Schichten, auch auf gewiße Muschelschalen von verschiedenen Rinden, haben die Alten oft erhabene Arbeit gegraben, und diese Arten von Kunstwerke heißt man Cameos. Sie befestigten auch manchmal einen Kopf oder andere erhabene Figur von Golde auf einen Blutstein. Ausserdem giebt es verschiedene Antiquen, meist Cornalinsteine, die mit einer Schichtweises bedeckt sind. Einige haben diese Schicht als natürlich angesehen, aber es war würklich eine darüber gelegte Email. Man bediente sich desselben nur unter den letzten Kayfern. Die Steine die man am besten zu graben hielt, waren der Onych und Sardonych, nächst dieser der Beryll und Hyacinth. Die Alten gruben auf ihre meisten Steine, den Onych und Sardonych, ausgenommen, so wie sie gefunden wurden, weil ihre natürliche Politur alles, was durch die Kunst an ihnen kan verrichtet werden übertrift: aber die Schönheit verschiedener Arten von Onychen, kan nur durch Schneiden entdeckt werden. — Die alten griechischen Edelsteine werden am höchsten geschätzt: nach ihnen folgen die römischen aus den Zeiten, da das Reich im Flor war. Hr. Baumgärtner m) vermindert die Anzahl der Steine auf welche man geschnitten hat ungemein. Er sagt: dieses waren der Carneol, der Onyr, der Prasius, der einfärbige Jaspis, der Achat; man findet auch den Amethyst öfters von den Alten bearbeitet. Der Lapis lazuli ist erst in solchen Jahrhunderten gewehlet worden, da die guten Meister selten waren. — Selten findet man in Carfunkelarten geschnitten. — Der Diamant, Rubin, Opal, Granat sind gänzlich von ihnen frey geblieben. Der Topas, Smaragd und Sapphir, wird noch gefunden, aber sehr selten, so wie

k) In der angeführten Uebersetzung des Theophrast. S. 167.
l) Philos. Transact. N. 483. Hamb. Mag. III. Band. S. 640.
m) In s. angeführten Abhandl. S. 381.

auch der Crystall und Chalcedon. Hr. Geheimde Rath Klotz n) zeiget das Gegentheil ganz deutlich. Er beweiset daß die Alten in alle Arten von kostbaren Steinen gegraben haben, so gar in Smaragden und Rubinen, zu weilen auch aber sehr selten in Diamanten.

Da man in den neuern Zeiten viel von den leuchtenden Steinen, die man Lapides illuminabiles oder phosphorescentes nennet, spricht und schreibt, so wollen wir auch hier davon etwas anmerken. Man rechnet die Edelsteine unter dieselben, nicht nur darum, weil sie, nachdem sie gehörig geschlieffen sind, einen leuchtenden Glanz von sich geben; sondern auch, weil sie unter manchen Arten der Bearbeitung bey der Nacht einen grosen Schein von sich geben. Hr. Jacob Reinlein o) sagt, daß dieser Erfolg durch ein starkes Reiben könne bewerkstelliget werden, und glaubt mit Meyern, daß ein Acidum pingue, welches in den härtesten Steinen mit der feinsten Thonerde innigst vereiniget wäre, davon die Ursache sey. Hingegen haben andere von dem Malachit angemerket, daß, wenn er auf ein Blech geleget, und über das Kohlfeuer gesetzet werde, er dann in der Nacht einen starken Schein von sich gebe. Dies läßt uns bald vermuthen, daß das angenommene Acidum pingue, wo man dasselbe nicht gar verwerfen kan, daß es nicht auf alle Edelsteine passe, doch bey manchen unnöthig anzunehmen sey. Denn es ist ausgemacht, daß je härter ein Edelstein ist, desto reiner und subtiler sind seine Theilchen, daraus er bestehet. Folglich sammlen sich auch darinne die leuchtenden Theilchen leicht, und dann desto ehe, wenn der Stein gerieben, und durch das Reiben erwärmet wird. Das lehret ja schon die Erfahrung, daß z. E. der Demant, wenn er gehörig geschlifen wird, ein solches Feuer in sich hat, dergleichen man bey keinem Edelstein findet. Das kömmt lediglich daher, weil er unter allen Edelsteinen der härteste ist, und daher gar keine heterogenen Theilchen in sich hat. p)

Da ich bey den vorzüglichsten Versteinerungen von ihrem Werthe handle, so werden es meine Leser um so viel mehr verlangen können, daß ich von dem Werth der Edelsteine rede. Das um so viel mehr, weil es von den Edelsteinen bekannt ist, in welchen grosen Werthe sie stehen. Wie Wallerius (p. *) glaubt, so sind die allgemeinen Ursachen des grosen Werthes der Edelsteine zu suchen: 1.) in ihrer Seltenheit, da sie an wenig Orten, und in geringer Menge gefunden werden, 2.) in der grosen Härte, womit sie alle andre Steine übertreffen, 3.) in ihrer grosen

n) l. c. s. Jenaischen gl. Zeit. v. J. 1768. 49. St. S. 413.

o) De phosphoris. Wien 1768.

p) s. Bertrand Dictionn. des Fossil. T. II. S. 227. wo eine ganze Tabelle solcher leuchtender Steine vorkömmt.

p. *) Systema mineralogicum P. I. p. 258.

Digitized by Google

grosen Schwere, 4.) in ihrem grosen Glanze, damit sie alle andre Steine übertreffen, 5.) in ihrer sehr grosen und gleichen Durchsichtigkeit, welche die Steinheit ihrer ursprünglichen Materie darthut; und endlich 6.) in ihrer Dauer, wodurch sie dem Feuer und den stärksten Säure wiederstehen. Wenn man unterdessen sagt, daß die Edelsteine den Feuer wiederstehen, so ist die Rede nicht von dem stärksten chymischen Feuer, und nicht von der Bearbeitung im Feuer durch Zuschläge; sondern von einem mäßigen Feuer. Denn das ist entschieden, daß sich ausser dem Demant alle Edelsteine in Glas verwandeln lassen, der Diamant aber, ob er gleich nicht schmilzt, so haben doch neuere Beobachtungen gelehret, daß er im Feuer verfliegt. Man beurtheilet aber ihren Werth nicht nur nach dem Range, den sie unter sich selbst haben, sondern auch insonderheit nach ihrer vorzüglichen Gröse. Es ist wahr, die allermehrsten Edelsteine werden entweder ganz klein, oder wenigstens nur von einer mittlern Gröse gefunden; so bald sie in einer beträchtlichen Gröse gefunden werden, dann steigt ihr Werth unglaublich, und manche unter ihnen sind ganz unschätzbar. Z. B. Ein Diamant von 60. Gran, wird auf 16000. Thaler geschätzt, hingegen der Demant des grosen Moguls von $279\frac{6}{16}$ Karat, ist vom Tavernier auf 2930819 Thaler geschätzt worden. Man hat einige Edelsteine von ausserordentlicher Gröse, welche Leßer q) ziemlich vollständig erzehlet. Diese wiederhole ich nicht, aber von dem Preiße der Edelsteine selbst will ich einige Nachricht ertheilen. Was Herr Wallerius r) davon hat, das will ich nicht auszeichnen, weil ich dies Buch in den meisten Händen meiner Leser vermuthe, ich will mich des Gothaischen Hofcalenders s) bedienen, weil ich muthmase, daß er nicht so bekannt ist, als er es verdienet.

Man wiegt die Diamanten nach Karaten. Der Karat wird in vier Grane, und jeglicher Gran in halbe, viertel, achtel Grane eingetheilet. Ein Karat macht ohngefehr $3\frac{6}{7}$ Gran des Pariser Gewichtes. $145\frac{1}{17}$ Karate machen eine Pariser Unze oder 576 Grane, und 2383. Karate machen ein Pariser Pf. Man macht einen Unterschied in dem Preiß der Brillanten, nachdem sie entweder in Holland oder in Antwerpen brillantirt worden.

q) Lithotheologie §. 265. S. 412.
r) Mineralreich. S. 168.
s) v. J. 1769. S. 96. unter der Aufschrift: Kenntniß der Edelsteine.

Digitized by Google

Ein brillantirter Stein

von Holland am Gewicht. Gr.	kostet Thl.	gr.	bis Thl.	gr.	von Antwerpen Thl.	gr.	bis Thl.	gr.
1	3	6	3	12	2	12	3	
1½	6		6	6	4	12	5	
2	9		10		7		7	12
2½	12	12	13		10		10	12
3	16		17	12	12	12	13	
3½	25				17	12	18	18
4	27		27	12	20		21	6
4½	37	12			31	6	32	12
5	50		52	12	35		37	12
5½	54		56	12	40			
6	75		82	12	45		50	
7	100		112	12	62	12	75	
8	127	12	150		79		87	12
9	200				112	12		
10	250				125		126	12
11	325				150		175	
12	375		400		175		187	12
13	450		500		200		225	
14	550		575		275			
15	625		750		375		450	
16	825				625			
17	900				750			
18	1000				825			
19	1125		1250		900		1000	
24	1500				1050			
30	3750		5000		2000		2750	
40	5000		6250		3000		3250	
45	7500		10000		5000		6250	
50	12500		15000		7500		9000	
60	15000		16250		12500		15000	

Ein Rubin von 1 Karat kostet 8 Thaler.

2		40	
3		100	
4		150	
5		200	
6		300	
7		400	
8		500	
9		700	
10		1000	

Der

Digitized by Google

Der Sapphier kostete ehemals 4 Thaler der Karat. Man rechnet seinen Preiß auf folgende Art aus: Man quadrirt die Anzahl der Karate welche ein Stein wiegt, und dividirt dieses Quadrat durch die Hälfte des Werths eines Karats. Z. E. ein Sapphir von 6 Karat kostet 18 Thaler, weil 6 mal 6, macht 36. diese mit 2. als der Helfte von 4 dividiret, geben 18 Thal.

Ein Topase ist nicht von grosem Werth; wenn er zween Scrupel wiegt, so wird er für 50 Thaler verkauft.

Die Smaragde sind von sehr ungleichen Preiße. Wenn sie auch gleich schwer sind, so wird einer öfters noch so theuer verkauft als der andere. Es kommt hier auf die Reinigkeit und Farbe an.

Ein Smaragd von	1	Karat	kostet	1 Thaler.
	2	=	=	6 =
	3	=	=	10 =
	4	=	=	15 =
	5	=	=	20 =
	6	=	=	30 =
	7	=	=	70 =
	8	=	=	80 =
	9	=	=	100 =
	10	=	=	150 =

Der Chrysolith wird nicht sehr gesucht. Ein Stein von 4 Karat kan 15. 20. 24 Thaler gelten.

Ein Amethyst von einem Gran gielt 2 Thaler, und von einem Karat 4 Thaler. Der Preiß geht in einer arithmetischen Progreßion fort. z. B. Ein Amethyst wiegt 6 Karat. Um seinen Preiß zu finden, muß man wissen was 5 Karate werth sind. Diese nimmt man zu 11 Thaler an, wenn man 11. zu 5. hinzuthut, so hat man 16. welches der Preiß von einem Amethyst von 6 Karaten ist.

Die Granaten sind von einem geringen Werth. Die Hyacinthen werden den Chrysolithen und Amethysten gleich gehalten. Mit dem Beryll wird kein groser Handel getrieben.

Es ist beynahe unglaublich was wir für ältere und neuere Zeiten für eine Menge von Schriftsteller aufzuweisen haben, die von den Edelsteinen gehandelt haben. Ich könnte mit ihrer Anzeige, einige Bögens füllen. Da ich aber bey jeden einzelnen Edelsteine, die Quellen anführe aus denen ich schöpfe, so bin ich dieser Arbeit hier überhoben. Ich kan bey dieser Gelegenheit Herrn Brückmanns Abhandlung von den Edelsteinen, denen nicht genug empfehlen, die über diese Materie etwas gründliches Lesen wollen.

Enschalige Schulpen, heissen im Holländischen die einschaligen Muscheln. s. Muscheln.

Egyptischer Baumstein, sind Dendriten aus Egypten. s. Den-

driten. Sie kommen in dem Muſeo Chaiſiano S. 104. unter dem Namen Bruyne Ægyptiſche gearbori Seerde Key-Jaſpis vor. Auch die gleichfolgenden egyptiſchen Kieſel führen bisweilen dieſen Namen, ſonderlich wenn ſie Dendriten haben.

Egyptiſcher Kieſel, Achatkieſel, lat. Silex vagus cortice ochraceo opacus concentrico variegatus *Lin.* XII. p. 68. Achates Egyptiacus, fr. Pierre d'Egypte, Caillou d'Egypte, holl. Aegyptiſche Key-Jaſpis, Egyptiſe Jaſpis-Key, iſt eine Jaſpis, oder Kieſelſteinart, die ſich in Egypten findet, die Paul Lucas in Oberegypten an den Ufern des Nils 1714. entdeckt haben ſoll, und beſonders dadurch merkwürdig iſt, daß ſie allemal mit ſchönen abwechſelnden Farben oft mit ſchönen Dendriten gezieret iſt. In den holländiſchen Verſteigerungs-Verzeichniſſen kommen einige Beyſpiele davon vor. Als brauner Egyptiſcher Baumſtein, bruyne Aegyptiſche gearbori Seerde Key-Jaſpis in dem Muſeo Chaiſiano S. 104. und Egyptiſcher Jaſpis-Kieſel, Aegyptiſche Jaſpis-Key in dem Muſeo Leerſiano S. 184. Roh iſt dieſer Stein von auſſen braun, und dieſe Farbe iſt auch gemeiniglich die innere Grundfarbe, die aber mit vielen andern Farben abzuwechſeln und untermiſcht zu ſeyn pflegt. Oft hat der Stein auch die äuſſere Form des Kieſels. Man findet ihn oft zu einigen Pfunden; er iſt aber in ſeinen Theilen ſehr feſt und zuſammenhangend, daher er ſich überaus ſchwer ſchneiden und poliren läßt, dann aber auch eine prächtige Politur anzunehmen pflegt. Er giebt am Stahl lebhaft Feuer, und oft ſind auf ſeine äuſſere Rinde kleine Kieſel oder andere Steine eingedruckt. Ueber das Geſchlecht, wohin man dieſe Steine zu ſetzen hat, ſind die Gelehrten nicht einig. Herr Cronſtedt t) hält den Egyptiſchen Kieſel für eine Achatart, und ſagt von ihm, er ſey braun und undurchſichtig, habe ſchwarze Adern und Baumähnliche Figuren. Eben ſo Herr Brückmann. In der erſten Ausgabe ſeiner Abhandlung von den Edelſteinen hat er dieſen Stein den Jaſpisarten zugeſellt, in der zweyten Ausgabe aber davon getrennt und zu den Achaten gelegt, auch ihm daher den Namen Achatkieſel gegeben. Auch Herr Gerhard hält ihn für einen Achat. Da aber doch alle bekannte Achate wenigſtens einige Durchſichtigkeit haben, dieſer Stein aber ſogar in ganz kleinen Stücken undurchſichtig bleibt, ſo halte ich noch dafür, was ich im 1. Theil meiner vollſtändigen Einleitung S. 368. behauptet habe, daß man ihn mit mehrerm Rechte unter die Kieſel oder Jaſpisarten, als unter die Achatarten zehle. Da man dieſen Stein ſonderlich in Egypten findet, ſo hat er daher ſeinen Namen, den er führet. Man findet auch in Churſachſen, ſonderlich bey Chemnitz, einen Stein,

t) Verſuch einer neuen Mineralogie. S. 64.

Stein, der diesem egyptischen Jaspiskiesel überaus ähnlich ist, und der es macht, daß man einige Behutsamkeit anzuwenden hat, daß man nicht einen Sächsischen Stein dieser Art für einen wahren Egyptischen kaufe, und auf diese Art hintergangen werde. Zeichnungen von solchen egyptischen Jaspiskiefeln haben geliefert Argenville Oryctologie tab. 6. fig. 1. 9. 11. der sie Caillou opaque d'orient nennet, und Martini in der allgemeinen Geschichte der Natur Th. I. tab. 9. der den Brückmannischen Namen Achatkiesel beybehalten hat; ob er gleich S. 180. Anm. e. zweifelt, ob man hinlänglichen Grund habe, dergleichen undurchsichtige Steine, wie unser Jaspiskiesel ist, Achate zu nennen.

Eichelsteine heissen die Balaniten, weil die gewöhnlichsten unter ihnen fast wie Eicheln gestalt sind. s. Balaniten.

Eichenholz heißt, wenn es versteint ist, Dryites. Im holländischen wird es versteend Eykenhout genennet, und kömmt ein Beyspiel davon uyt Hungareyen aus Ungarn in dem Museo Chaisiano S. 114. vor. s. Holz.

Einhorn, gegraben Einhorn, gegraben Elfenbein, Momotovakost, lat. Eburfossile, Spodiumfossile, Vnicornufossile, Monoceros, Petrificata animalia dentium Elephantorum *Wall.* Zoolithus Trichechi Rosmari *Linn.* Zoolithus Phocæ dentibus caninis exsertis. *Linn.* fr. Yvoire fossile, werden die gegrabenen Elephantenzähne und andere Knochen genennet. Ich werde die Beyspiele, die wenigstens zum Theil hieher gehören, unten unter dem Titel Elephantenknochen und Zähne anführen, jetzo aber mich nur mit einigen allgemeinen Anmerkungen beschäftigen. Da man vor unsern Zeiten nicht zuverläßig genug wuste, ob würklich Einhörner vorhanden wären: vielmehr die mehresten Naturforscher das Daseyn eigentlicher Einhörner mit vollkommenen Gründen leugnen; so hat dieß Gelegenheit zu verschiedenen Meynungen der Gelehrten vom gegrabenen Einhorn gegeben. Einige halten es für wahrhaftiges Einhorn, wie denn z. E. Büttner u) gewaltig dafür streitet. Kundmann v) sagt: Es hat zwar Catelanus in seinem Buch von dem Einhorn sich bemühet, das wahre Einhorn zu zeigen, so wie ein Pferd aussehen soll, und auf der Stirn ein langes Horn tragen: zumalen in der heil. Schrift dessen so oft gedacht werde: Andreas Baccius aber in seinem Tractat de vnicornu meynet, daß das Nashorn dadurch verstanden würde; so aber nicht vor ein so eigentlich Medicamentum antepilepticum gehalten wird, als das Vnicornu verum ist, an dessen statt sie das Horn des Fisches Narval substituiren: welches noch gut ist, daß dieses Horn jetzo nicht so hoch als ehemalen muß bezahlet werden,

u) ruder. diluvii testes §. 126. S. 208. §. 175. S. 286.
v) rar. natur. & art. S. 961. *

denn da ein solches vor diesem etliche 1000 Thaler gekostet, so kan man jetzo ein ganzes Pfund dessen vor 34 Sgr. bey den Materialisten und ein ganzes grosses Horn vor 10 Thaler erkaufen. Andere halten es für ein mineralisches Gewächse, dem aber die chymischen Untersuchungen ins Angesicht widersprechen. Noch andere machen einen Unterschied unter demselben, und halten einiges Einhorn für animalischen, einiges aber für blos mineralischen Ursprungs; das letzte aber ist sicher kein Einhorn. Ich will dieses zu erläutern nur das einzige Beyspiel von Kirchern anführen. Er behauptet w) daß dergleichen Knochen durch einen mit Salpeterwasser vermengten Meerschlamm einstünden, und nach der Beschaffenheit und nach der Gestalt der Höhlen, wo sie liegen, die Figuren von Hirnschädeln, Knochen u. d. g. an sich nähmen, und auf eben diese Art würden auch die Hörner gezeuget. Diese Meynung, die aber Kircher nicht erfand, wurde doch durch das grose Ansehen, das er bey den Lithologen seiner Zeit hatte, unterstützt. Das war um so vielmehr zu bewundern, da Caspar Bartholin x) vor ihm bereits erwiesen hatte, daß das Elfenbein von Fischen aus der Nordsee abstamme, denn dadurch widersprach er nicht nur denen, welche vierfüßige Einhörner träumten, sondern auch denen, welche dem gegrabenen Einhorn einen mineralischen Ursprung beylegten. Ich habe gesagt, daß Kircher nicht der einzige war, und auch nicht der erste, der das gegrabene Einhorn von einem mineralischen Ursprunge herleitete. Schon Plinius y) hat diese Lehre aus des Theophrastus Buch von den Steinen vorgetragen, und Johann Georg Agricola, Andreas Libavius, Adalwertus Tylkowsky, Martin Schoock und noch einige haben eben diese Meynung behauptet. Ob Theophrast unter die Vorgänger Kirchers gehöre: das ist noch einigem Zweifel unterworfen. Es ist wahr, er setzet das gegrabene Elfenbein nicht nur unter die Steine, sondern auch sogar dem Sapphir an die Seite. So sagt er, nach der Uebersetzung des Herrn Baumgärtners: z) Diese Steine sind von einem grosen Werth. Ausser diesen giebt es noch andere, als das gegrabene Elfenbein, das weiß und dunkel gefleckt ist, der Sapphir, der ebenfalls dunkel ist, und dem männlichen Cyanus nahe kommt, und der Prasius, welcher Erzfärbig ist. Allein wenn Herr Hill a) recht hat, daß Theophrast hier den wahren Türkis der Alten meyne, den er für Knochen hält, die mit Kupfer

w) Mundus Subterraneus. T. II. S. 53.

x) Opuscula quatuor de vnicornu eius que affinibus.

y) Histor. natural. Lib. XXXVI. Cap. 18. S. 256. der Müllerischen Ausgabe.

z) Theophrast von den Steinen. S. 203.

a) ebendas. S. 206.

Kupfer geschwängert sind, so verdienet Theophrast wenigstens einige Nachsicht. Den Türkis aber setzt Herr Hill ausdrücklich unter das gegrabene Elfenbein.

Da M. Samuel Friedrich Bucher in seiner Abhandlung de variis corporibus petrefactis. Wittenb. 1715. f. 5. S. 9. f. eine ganze Reyhe von Meynungen aus Schriftstellern anführet, so will ich daraus einen kurzen Auszug mittheilen. Einige halten das Einhorn für den Zahn von einem Fische, den die Franzosen Rohart, die Einwohner an der Nordsee aber Morls nennen. s. Bellonius I. Buch 14. Kap. Aldrovand de Quadruped. Lib. I. Cap. 6. Andere halten dafür, diese Hörner wären durch die Kunst gemacht, wie Paräus de Monocer. Lib. XXI. Cap. 47. Noch andere leiten sie von Schwerd- oder Hornfisch her: Und da verschiedene Gelehrte verschiedene Thiere mit einem einzigen Horne (bruta μονοκέρατα) kennen wollen, so hält der Verf. der obigen Schrift dafür, daß sie von verschiedenen Thieren abstammen könnten.

Die neuen Naturforscher halten das gegrabene Einhorn für Zähne und Knochen von Elephanten und andern grosen Thieren, und gebrauchen für das Wort gegrabenes Einhorn lieber das Wort gegrabenes Elfenbein. Es finden sich schon unter den ältern Schriftstellern einige, welche mit dem Ausdrucke gegrabene Hörner nicht zufrieden sind, sondern sie wollen diese Körper vor Zähne gehalten wissen. Aldrovand b) sagt: Quamobrem cum & situ & natura a cæteris dentibus & cornubus differant, multa tamen vtrisque communia habeant, si quid ex vtrisque compositum esse dixero, nemo puto vitio claturus est, dentes tamen aptius, quam cornua debere vocari. Leßer c) führet auch aus des Bochardus Hierozoico eine Stelle an, darinne er unter andern sagt: Proinde iis, qui Eboris materiam dentes vocant ita accedo, vt illos dentes agnoscam, cum cornibus habere aliquid commune. Von ausgegrabenen Elephantenzähnen werde ich bey dem Artickel Elephantenknochen einige gesammlete Beyspiele beybringen. Herr Daubenton hat im Jahre 1762. der Academie der Wissenschaften zu Paris eine Abhandlung vorgelesen, darinne er unwidersprechlich bewiesen hat, daß diese Zähne wahre Elephantenzähne sind. Statt aller andern Gründe kan dieser einzige hinreichend seyn, daß wenn man solche Stücke von Aussen und Innen untersucht, und es mit dem ordentlichen Elfenbein vergleicht, so findet man weder an der Substanz, noch an der Zusammensetzung den geringsten Unterschied an beyden. Nur bisweilen ist ihre Farbe ein wenig von den natürlichen Elephantenzähnen unterschieden. In Siberien sind sie zuweilen blau oder gelb. Allein das beruhet nicht auf der Natur dieser gegrabenen

b) de Quadrupedibus. S. 200. c) Lithotheologie. S. 595.

grabenen Zähne selbst, sondern blos auf ihrer Lage in der Erde, oder auf andern Ursachen, die freylich gar verschieden seyn können. Wenn wir aber sagen, daß das gegrabene Elfenbein zu den Elephantenknochen gehöre, so muß man es nicht just von alle den Stücken verstehen, die man unter diesem Namen vorzeiget. In Siberien findet man unter dem wahren Elfenbein mancherley Knochen, die viel zu klein sind, als daß man sie einem Elephanten beylegen dürfte; und andere an andern Orten, die zuverläßig von andern Thieren, als von dem Elephanten herkommen, und mit natürlichen Knochen verglichen herkommen können.

Die beste Nachricht von unserm Körper giebt der Herr Hofrath Walch. d) „Sie führen den Namen Ebur fossile und Vnicornu fossile, jenen, weil die mehresten derselben Elephantenzähne seyn sollen, diesen aber, weil man das Horn, oder vielmehr den langen Zahn des Fisches Narwhal ehedem von einem vierfüßigen Thier, so man vnicornu genennet, zu seyn, sich eingebildet. In Siberien, wo man dergleichen calcinirte Zähne von Elephanten, oder wie andere wollen, vom Wallrosse (hocas dentibus caninis exsertis) häufig findet, nennet man sie Momotovakost. Sind solche Zähne noch ganz, so sind sie leicht aus ihrer Gestalt zu erkennen, einzelne Stücke aber, die in Ansehung der Figur im Ganzen nichts characteristisches haben, unterscheiden sich gleichwohl von andern calcinirten Knochen dadurch, daß sie meist so weiß und zart, wie die feinste Kreide sind, und sich in Scheiben und Schalen splittern und spalten. Bisweilen findet man auf ihnen zarte dendritische Zeichnungen. Die ganz erhaltenen Stücke, die zu dem eigentlich so genannten Ebore sive vnicornu fossili gehören, sind von einer dreyfachen Gattung. Man hat spitzige Zähne, Backzähne und gerade ausgehende Hörner, deren ganze Substanz auch in der Calcination zu erkennen giebt, daß sie in ihrem natürlichen Zustande eben so fein und fest, wie das beste Elfenbein gewesen seyn müssen. Die spitzigen so wohl als die Backzähne, sind nach dem unterschiedenen Alter der Thierart, und nach dem Unterschied der Thiere selbst, von unterschiedener Größe. Man soll nach Bertrands Zeugniß in dem zweyten Theil seines Dictionnaire des fossiles S. 248. spitzige Zähne gefunden haben, die drey bis vier Ellen lang gewesen, und Backzähne, die neun Zoll in der Dicke und zwey bis dreyhundert Pfund am Gewichte betragen, so beynahe ganz unmöglich ist. e)

Der-

d) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 196.

e) Was hier Herr Bertrand behauptet, das wird im zweyten Bande der Berlinischen Sammlungen S. 51. doch unter andern Umständen wiederholet. Es wird behauptet, daß ein einziger ausgegrabener Kopf 200 Zähne gehabt, und 400 Pfund gewogen habe. Vielleicht hat Herr Bertrand mit diesem Verfasser

Digitized by Google

Dergleichen grosen Zähnen setzt man billig die übrigen von andern Thieren, wenn sie calcinirt sind, an die Seite, wenigstens sehen wir nicht ein, warum sie nicht in eben dieser Klasse stehen, und nicht eben so gut wie die Elephanten und Wallroßzähne, den Namen des Eboris fossilis behaupten können. Den calcinirten langen geradeaus gehenden Hörnern, kommt im eigentlichen Verstande der Name des Vnicornu fossilis zu. Man findet so wohl glatte als schiefwärts gewundene. Eines dergleichen gedenket Volkmann in seiner Silesia Subterranea S. 145. — Sie sind nicht alle von gleichem Grad der Calcination. Gemeiniglich sind sie von aussen härter als von innen, die meisten derselben haben eine andersfarbige Kruste. Sie ist bey einigen braun, bey andern braunroth, braun und schwarzgelb, auch bisweilen dunkelroth. Diese Farben mögen wohl von den mineralischen Dünsten ihres Lagers unter der Erde entstehen." Hr. Hill f) giebt von den verschiedenen Gestalten, darinne sich das gegrabene Elfenbein zeigt, folgende Nachricht: „Bald findet man sie feste und dichte, und in Ansehung der Farbe kaum etwas verändert; bald trift man sie so verfault an, daß man sie zwischen den Fingern zu Mehl zu zerreiben im Stande ist, bald aber auch von verschiedener Farbe, die sie von den Metalltheilchen erhielten, die in der Materie, welche ihnen zur Mutter dienete, ausgestreuet waren." Auch die Verfasser der Onomatologie g) reden davon: „Es ist dieses gegrabene Elfenbein bald grün, bald gelb, bald braun oder schwarz, es theilt sich in mehr oder weniger dicke und selten regulaire Blättchen; das spitzige Elfenbein ist zuweilen 3 bis 4 Ellen lang, das breite hat zuweilen 9 Zoll im Durchschnitt, zuweilen weniger; das braune gleicht den Cocusnüssen. Dieses gegrabene Elfenbein unterscheidet sich von dem mehren darinne, daß es inwendig mehr weiß ist, und mehrentheils mit schwarzen Flecken oder Düpfchen bemahlet wird, daß es auswärts entweder eine gelbe, graue, weisse, oder grünlichte Schale hat, daß es fast wie Mandelmilch riecht, einen Geschmack wie Kreide hat, von aussen herum härter als von innen ist, sich in gewisse Scheiben theilt, daß es ins Wasser gelegt, in demselben viele Blasen macht, und daß es endlich auf der Zunge wie Mergel klebt."

Herr Wallerius hat dieses Ebur fossile unter dem Namen Momotovakost, h) und zeigt in einer Anmerkung, daß es in alle den Stücken, die wir vorher aus der Onomatologie ausgezeichnet haben,

---

aus einer Quelle geschöpft, aber nicht recht verstanden, und daher von einem Zahn behauptet, was dort von einem ganzen Rachen voll gesagt wird.

f) Theophraſt von den Steinen. S. 204.

g) Onomatolog. histor nat. T. II. S. 706.

h) Mineralreich. S. 454.

haben, von dem gegrabenen Elfenbein unterschieden sey. Allein warum haben denn andere so gar bewiesen, daß dieses Momotovakoft nichts anders als Elephantenknochen sind, und daß es aus dem Grunde wahres Elfenbein sey? Auf Wallerii Gründe läßt sich leicht antworten, da einerley Knochenart in verschiedenen Gegenden und Lagern verschiedene Farben und Geschmack bekommen kan. Daß aber just nicht jede Knochen, die man sonderlich in den Apotheken vor Ebur fossile verkauft, auch solches sey, das leugnet Niemand. Sonst giebt Hr. Wallerius drey Gattungen davon an.

1.) spitziges Momotovakoft, Ebur fossile acutum corneum. Das ist ohne Zweifel das Einhorn der Alten, oder der spitzige Zahn des Fisches Narwhal.

2.) breites Momotovakoft, Ebur fossile molare.

3.) braunes Momotovakoft, Ebur fossile fuscum.

Das gegrabene Elfenbein ist meistens von innen porös, wenn es auch von aussen noch so glatt ist. Das hat verschiedenen Naturforschern Gelegenheit geben, es unter die versteinten hölzernen Knochen zu rechnen, welches aber gar nicht der Ort ist, wohin es gehöret. s. Alvéatula.

In Siberien wird es sehr häufig gefunden, und daselbst wiegen die Stücke ordentlich 80, 100, bis 200 Pfund. Man sollte glauben, daß es keine Elephantenzähne seyn könnten, weil Siberien sonst der Ort nicht ist, wo sich Elephanten aufhalten; zumal da sie daselbst so häufig gefunden werden, daß man so gar einen Handel mit ihnen treiben kan. Allein nicht zu gedenken, was ich oben bereits davon gesagt habe, so verweise ich nur meine Leser auf dasjenige, was ein ungenannter Schriftsteller davon in den Berlinischen Sammlungen 2. Band 1. St. S. 53. ff. gesagt hat. Ihm ist es gar nicht unwahrscheinlich, daß wahre Elephanten nach Siberien kommen konnten, ohne mit Hrn. Gmelin anzunehmen, daß sie ihren gewöhnlichen Sitz verlassen, und um den Nachstellungen der Menschen zu entgehen in das nördliche Asien geflohen wären. Er nimmt an, daß Gengiskan ums Jahr 1216. sich eines Theils von China bemächtiget, Persien verheeret, bis in Indien gedrungen sey. Folglich hat er auch eine Menge Elephanten mit sich geführt, weil diese immer eine Pracht der asiatischen Höfe waren. Er und seine Nachfolger hielten ihren Hof im Königreich Tangut, im südlichsten Theil der grosen Tartarey, und in Bulcharien. Alle diese Gegenden haben ein sehr mildes Klima, und es konnten dort Elephanten wohnen. Hundert und funfzig Jahr nach dem Tode des Gengiskan entstund unter seinen Nachfolgern ein Spiessplat, welche verschiedene kleine Königreiche aufgerichtet hatten, und es entstund unter ihnen ein blutiger Krieg. Einige, vermuthlich die schwächsten unter ihnen, mögen über Berge, welche Siberien von der grosen Tartarey trennen, ge-

Digitized by Google

geflüchtet seyn, und sich mit ihren Unterthanen an den Strömen des Jortisch und Jeneseï niedergelassen haben, um den Verheerungen ihrer Staaten zu entgehen. Sie haben dabey aber ihre Elephanten gewiß nicht vergessen, die aber in diesem rauhen Klima gewiß bald umgekommen sind. Ergiesungen von Strömen und Gewässern haben leicht die Aeser dieser Thiere von den südlichen Gegenden nach dem Eismeer führen können, wo nachherige Ueberschwemmungen sie sehr tief in die Erde verscharret haben. Die häufigen Ochsenknochen, welche man in Siberien findet, unterstützen diese Hypothese; weil es ausgemacht ist, daß diese Ochsen nirgends anders, als aus der Tartarey haben kommen können, wo sie sehr häufig sind, sie konnten aber nur durch Ueberschwemmungen nach Siberien kommen.

Von den chymischen Versuchen mit dem gegrabenen Einhorn schreibet Herr Cron: i) die chymischen Untersuchungen haben inzwischen so viel gelehret, daß es wahrscheinlich ist, es stamme ein groser Theil dieser gegrabenen Knochen aus dem animalischen Reiche her, dieweil in deren Destillation, wie bey andern Beinen zu geschehen pfleget, ein trockenes und flüßiges Sal volatile, und ein wenig Oleum empyreumaticum durchs Feuer ausgepreßt wird; in geschlossenen Gefässen bleibt es in der Calcination schwarz, in offenem starken Feuer aber kan man weisse Erde daraus bringen, die sich zu Glas schmelzen läßt, und giebt ein Sal fixum, welches durch besondere Handgriffe mit dem Nitro in ein milchfarbiges Glas verwandelt wird. Die bessern Versuche mit den Knochen überhaupt und mit dem Einhorn insonderheit findet man in Johann Samuel Carl lapide lydio philosophico pyrotechnico, ad ossium fossilium dignoscendam analytice demonstrandam adhibito, Frankf. 1704.

Einschalige Muscheln heissen im Lateinischen Conchylia vnivalvia, im Französischen Testacées univalves, und im Holländischen Eenschalige Schulpen. s. Muscheln.

Eikenhouts-Toot versteend, die versteinte Eichenholz-Toute ist eine Volutenart, welche dickbanchicht, gemeiniglich braun und rund, nur mit braunen Linien umgeben ist. Sie sehen fast aus, sagt Hr Chemnitz, k) als ein durchschnittener Stamm eines Eichenbaums, an welchem man die Ringe des Jahrwachses sehen kan, daher sie die Eichenholz-Toute genennet wird. Zeichnungen von ihr kommen im Rumph Amboinische Raritätenkammer Tab. XXXI. Lit. V. und Tab. XXXII. n. 1. Lister Hist. Conchyl. tab. 785. fig. 32. Gualtieri tab. 26. fig. E. Argenville tab. 12. fig. A. Regenfuß tab. 10. fig. 47. Knorr Th. III. tab. 11. fig. 2. Th. V. tab. 25. fig. 2. Martini tab.

i) Prolusio orygtogn. Neostadtiens. S. 34.

k) In seinen wichtigen Zusätzen zum Rumph. S. LXX.

tab. 59. fig. 656. 657. 658. vor. Beym Ritter Linne heißt sie Conus figulinus. Eine Versteinerung dieser Volute, die eben die Anzeige derselben in diesem Buche nothwendig machte, kommt unter obigem holländischen Namen in dem Museo Chaisiano S. 94. vor.

Eisenglimmer, Eisenrahm, Eisenschwärze, Wall. und Baumer. Glimmer dessen Blätter abfärben. Gerhard. Mica lamellis amorphis inquinantibus. *Gerh.* Ferrum mineralisatum squamolum, gryseum, splendens, friabile, *Cartheus.* Als Eisenerz gehörte dieser Körper nicht in das Gebiete meines Journals, aber als Glimmer kan man ihm dieses Recht nicht absprechen, zumal da Herr Oberbergrath Gerhard 1) ihn unter die Glimmer aufgenommen hat, und überdieß sein Eisengehalt überaus geringe ist. Herr Gerhard sagt von diesem Körper folgendes: Er bestehet aus sehr kleinen schwarzen oder rothen Blättern, die abrüssen, und in Wasser geworfen, solches anfänglich roth oder schwärzlich färben, bis sich die zarten Blättchen zu Boden gesetzt haben. Es ist falsch, wenn man behaupten will, daß sich Arsenic darinnen befinde, der sich auf keine Art daraus darstellen läßt. Wenn sich diese Glimmerart unter andern Eisenerzen befindet, so macht sie selbige nicht allein strengflüßig, sondern das Stabeisen wird gemeiniglich schlecht und mürbe, denn der hohe Ofen scheidet die strengflüßigen Glimmertheile nicht völlig, und wenn man sie daher in Frischfeuer durch Zusatz von vielem Kalk wegbringen will, so wird das Stabeisen mürbe und haabrich; und bleiben sie dabey, so wird es spröde. Man findet in diesem Glimmer zuweilen einigen Gold- oder Silbergehalt, und es gehöret hieher das Bergleder des Lehmanns von der Dorothea zu Clausthal. Bey Seitendorf in dem Fürstenthum Schweidnitz, zu Flinsberg im Fürstenthum Gauer, und in der Grafschaft Glatz ohnweit Plomnitz ist derselbe anzutreffen. s. Glimmer. Eisenrahm. s. Eisenglimmer.

Eisenschwärze. s. Eisenglimmer.

Eisvogelsteine sind eine Art Fungiten, die man darum also nennet, weil die Eisvögel aus diesen auf der See schwimmenden Steinen ihre Nester bauen sollen. Ich theile hier die Nachricht mit, die mir die Verfasser der Onomatologie ertheilen. 1*) Sie sind zwar auch steinigter Natur, entstehen aber eigentlich aus dem salzigten Seewasser und dessen Schaum, der mit allerley zarten Unreinigkeiten vermischt und durch einen versteinernden Saft in verschiedene Gestalten gleichsam zusammen geleimt und gehärtet ist. Man zehlet gemeiniglich zwey Hauptgattungen solcher Eisvogelsteine, eine weichere, welche beynahe eine Pflanzenart

1) Beyträge zur Chymie und Geschichte des Minerair. Th. I. S. 329.

1*) Onomatol. histor. natural. T. I. S. 279. f.

zenart hat, und eine härtere steinigte, die dem Topfsteine nahe beykommt, und diese ist wieder entweder zweigigt, oder kuglicht: zu jener rechnet man die Corallschwämme, unter diese aber haben die Alten fünf Arten gebracht, davon eine schwer und dick, wie ein Schwamm war, eine andere länglicht, leicht, voll von Löchern, und von dem Geruch, wie ein Seeschilf. Die dritte Art beschrieben sie wie die Wurmsteine, welche Wallerius unter die Versteinerungen von Conchylien setzet, sie gaben ihr eine Purpurfarbe, und nannten sie Alcyonium milefium. m) Die vierte Arte beschrieben sie wieder leicht und sehr löchrigt, nach dem Angreifen schmierig. Die fünfte schilderten sie schwammähnlich, von innen rauh und wie ein Bimstein. Es sind dieses gemeiniglich die Seuchzerischen Lapides ficoides; Caricoides und eigentlich genannte Feigensteine. „ Da einige die corallinischen Morgeln und Feigen unter diese Eisvogelsteine rechnen, so werde ich unter den gedachten Worten noch etwas davon anmerken. s. Feigen, Morgeln. Jetzo thue ich nur die einzige Anmerkung hinzu, daß diese Eisvogelsteine, eigentlich die wellenförmigen Fengiten sind, die Wallerius wurmartige Wassercorallen auch Corallhecheln nennet. Man sollte freylich in unsern Tagen den Namen der Eisvogelsteine nicht mehr gebrauchen, da er auf einen ganz falschen Grunde ruhet. s. Fengiten.

Ekelen (Eicheln) heissen im holländischen die Balani, und wenn sie versteint sind versteende Ekelen. Verschiedene unter ihnen haben die Form der Eicheln, und das ist auch die Ursache, warum sie im deutschen den Namen der See-Eicheln führen. s. Balaniten.

Elatiles, wird das versteinte Holz von der Tanne genennet. s. Holz.

Elementsteine, lat. Lapides elementarii, Achates elementarius, holl. Opaltjes of Katzen Oogen, werden die Katzenaugen genennt. s. Katzenaugen.

Elephanten } heissen
Elephantenknochen } die
Elephantenzähne } Scelete, Knochen oder Zähne von Elephanten, oder andern grosen Thieren wenn sie aus der Erde gegraben werden. Wie man in den ältern Zeiten alles zu Riesenknochen machte, was etwa gröser als die Knochen unserer grösern Thiere war; so ist man in unsern Tagen gewohnt, alle dergleichen Knochen zu Elephantenknochen oder Zähnen zu machen, ob sie gleich auch von andern grösern Thieren abstammen können, und wenn man mehrere gegrabene Seltenheiten dieser Art, entweder unter sich, oder mit natürlichen Elephantenknochen und Zähnen vergleicht

m) Dies ist das Corallinische Orgelwerk, welches ich unter diesem Namen beschreiben werde. Es gehöret unter die Tubiporen, und folglich gar nicht hieher.

gleicht, würklich zum Theil nicht von dem Elephanten abstammen können. Unterdessen haben uns die Schriftsteller ihre Körper nicht allemal deutlich genug beschrieben, und es gehöret überhaupt dazu, eigner Augenschein und Vergleichung mit natürlichen Knochen und Zähnen, wenn man hier etwas mit Zuverläßigkeit unterscheiden soll; ich kan daher hier eigentlich gar nichts thun, als daß ich die Beyspiele sammle, welche die Schriftsteller Elephanten, Elephantenknochen oder Elephantenzähne nennen.

Für einen grosen Theil dieser mühsamen Arbeit, hat mir Hr. Hofrath Walch (m *) vorgearbeitet, dessen Beyspiele ich wiederhohlen und mit verschiedenen andern ergänzen will. Von Elephanten und dessen Knochen hat man in und ausser Deutschland Beyspiele gefunden. In Deutschland gehöret 1.) das im Jahr 1652. bey Klein Schemnitz aus der Oder gezogene Schenkelbein, welches zehn Pfund gewogen hat, und davon die Miscellanea naturæ curiosorum v. J. 1665. zeugen. 2.) Das zu Burgtonna, zwischen Gotha und Langensalza 1695. ausgegrabene Elephantengerippe, davon man ausser vielen andern Schriften Tenzels monatliche Unterredungen v. J. 1696. nachlesen kan. 3.) Das Badensche, das man zu Baden vier Meilen von Wien im vorigen Jahrhundert ausgegraben hat, und welches von einer ansehnlichen Gröse war. Siehe die Ephemerides naturæ curiosor. v. J. 1688. p. 446. 4.) Die an der Donau gefundenen Elephantenknochen, die der Graf Marsigli in seinem Dannubio Pannonico Mysico Tom. II. p. 73. beschrieben, und tab. 28. f. abgebildet hat. 5.) Die bey Erfurt leben im Erfurthischen unter der Dammerde gefundenen Elephantenknochen die Baumer in den Actis acad. electoral. Moguntinæ beschrieben, und zum Theil abgebildet hat. 6.) Die Elephantenknochen von Lippenheim in dem Weselischen, die in dem Commercio litterario clar. Viror. Nunningii & Cohausenii p. 48. f. beschrieben sind. 7.) Die bey Bettenhaußen unweit Caßel gefundenen Elephantenknochen, davon noch einige Zähne mit ihren Kienladen in dem Kabinet zu Caßel liegen. Siehe die Beschreibung der Haupt- und Residenzstadt Caßel S. 139. 8.) Die Elephantenknochen, die man in der neuern Zeit bey Sondershaußen ausgegraben hat, und wo die Zähne zu einem hohen Grad der Calcination gedien waren. Auch ausser Deutschland hat man Theile von Elephanten gefunden. Altrovand gedenket in seinem Museo metallico der zu seiner Zeit bey Antwerpen gefundenen Elephantenknochen. Von denen in England, besonders auf der Insel Scheppey gefundenen Elephantenknochen, redet Sloane in den philosophischen Transactionen Vol. 35. num. 403. und 404.

m *) In der Naturgeschichte der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 162. f.

404. p. 457. 497. In dem gentleman's Magazine Band 27. reden Biddulphen, Strickland und Clericus von Elephantenknochen von ausserordentlicher Gröſe, die man in England gefunden hat. Die bey Rom gefundenen Knochen dieſer Art, beſchreibt Bonanni Muſ. Kircher. p. 200. Von den Siberiſchen Elephantenknochen, hat Breyn gehandelt, deſſen Briefe an den Sloane in den philoſophiſchen Transactionen 40 Th. S. 124. abgedruckt iſt. Collinſons Brief von den in Nordamerica gefundenen Elephantenknochen, ließt man in Stralſundiſchen Magaz. III. Th. S. 180. und Herr Davila führet Catal. ſyſtem. P. III. p. 228. noch verſchiedene Gegenden an, wo man verſchiedene Theile von Elephanten ausgegraben hat.

Von Elephantenzähnen welche ſo gar achatartig ſind, haben Condamnie memoires de l'ac. Roy. 1757. Friſch Muſ. Hofmannian. p. 71. angeführt. Elephantenzähne von Esperſtedt und Halle beſchreiben Leſſer in der Lithotheologie, und Hofmann in der Abhandlung de ebeno foſſili Sueuico - Hallenſi p. 9. Eben ſo gedenket Leßer zweyer Elephantenzähne, deren einer bey Camburg in Thüringen, der andere aber bey Hildburghauſen gefunden wurde. In Friſchens Muſeo Hofmanniano p. 71. und Davila Catal. tom. II. p. 228. f. wird von Fragmenten der Dentium molarium des Elephanten geredet. Davila beſas einen Backzahn der neun Zoll lang, ſechs und halb Zoll breit, und drey Zoll dick war. Kundmann rar. nat. & art. p. 44. beſchreibet einen Zahn dieſer Art, der 12 Pfund wog. Ein Dens inciſorius kömmt in Hebenſtreits Muſeo Richterano p. 258. vor. So weit gehen Hrn. Walchs Nachrichten.

Ich thue zu dieſen noch verſchiedene Beyſpiele. Zuförderſt iſt auf der Knorriſchen Petrefactentafeln Th. II. tab. H. ein ſehr ſchöner Elephantenzahn abgebildet, der etwas über acht Pfund gewogen, und in dem Birſefluß, und zwar auf deſſen Boden eine halbe Stunde von Baſel gefunden iſt. Faſt von eben den Bau iſt der Zahn den Leibnitz in ſeiner Protogæa tab. XII. abbildet, und dem er die Beſchreibung beyſetzt: Dens animalis marini Tidæ prope Stederburgum e colle limoſo effoſſi. Aber Leibnitz hätte nicht Urſache gehabt, zu einem unbekannten Tidasthier ſeine Zuflucht zu nehmen, da es wahrſcheinlich auch ein Elephantenzahn iſt. Seyfried gedenket in ſeiner Medulla memorabilium S. 439. eines groſen in Jahr 1645. bey Crems in Oeſtreich entdeckten Körpers, davon er den einen Zahn in Kupfer ſtechen lies. Man muſt es ihm aber für ſeine Tage zu gute halten, wenn er dieſen Körper zu einen Rieſenkörper, und folglich auch den Elephantenzahn zu einem Rieſenzahn macht. Das Schreiben des Herrn Collinſons über die neulich in America entdeckten Elephantengerippe, iſt aus den Frankfurter Auszüge 1769. in dem V. Theil der Mineralog.

Belustigungen S. 323. f. abgedruckt. Die Knochen lagen am Obiofluße so zahlreich, daß man die Gerippe von 30 Thieren dort begraben zu seyn glaubte. Ein Elfenbeinzahn war bey nahe 7. Fuß lang, man fand unter andern daselbst auch einen Kienbacken mit Zähnen, und viele andre merkwürdige Stücke. Daßder D. Hunter die wenigsten dieser Knochen und Zähne von Elephanten herleiten will, davon kan man die Nachricht im Naturforscher Th. III. S. 237. f. nachlesen. In den Beyträgen zur Naturgeschichte, sonderlich des Mineralreichs Th. II. S. 192. f. werden ebenfalls einige hieher gehörige Beyspiele angeführt. Das eine, ein Elephantenzahn, ist im Jahr 1757. bey Sangerhaußen in der dort vorbeyfliesenden Gonne gefunden worden, und sahe mehr verwittert als versteint aus. Das andere Beyspiel, sind ein halber Elephantenzahn, der drey und ein halb Pfund wiegt, ein Wirbelknochen einer grosen Spanne lang (der also nicht von einem Elephanten seyn kan, denn dazu ist er viel zu klein) und ein Stück von dem Schienbein, welches zehn Pfund wiegt. Diese Stücke sind bey Gera 30. Ellen tief ausgegraben worden, wo sie in einer leimigten Erde lagen. Einen noch fast ganz in seinem natürlichen Zustande erhaltenen Elephantenzahn, des Herzoglichen Naturalienkabinets zu Weimar, habe ich in III. Bande meines Journals für die Liebhaber des Steinreichs und der Conchyliologie S. 287. f. beschrieben. Nach der Zeit da ich mich mit der Einrichtung des hiesigen Herzoglichen Kabinets beschäftigte, habe ich in der ehemaligen hiesigen Kunstkammer verschiedene Zähne und Knochen gefunden, welche nach Anzeige darüber gefertigten Nachrichten hier bey Weimar ausgegraben worden sind. Die Zähne und die Knochen sind von einer recht ansehnlichen Grösse, und ich behalte mir vor, sie bey einer andern Gelegenheit ausführlich zu beschreiben. Verschiedene Zähne und Zahnarten, die man neuerlich in dem Rheinfluß entdeckt hat, habe ich in meinem Journal Th. III. S. 443. und Th. IV. S. 433. f. gedacht. Eine Art von Zähnen von einer Länge von 3. Fuß, kan ich nicht bestimmen, die aber vielleicht ein Elfenbeinzahn eines jungen Elephanten, oder ein abgebrochener Zahn der Art, eines alten Elephanten seyn kan; aber von der andern Zahnart besitze ich selbst ein Beyspiel, von dem ich überzeugt glaube, daß es ein Elephantenzahn sey. Er ist zehn Zoll breit, und sechs und halb Zoll hoch, und wiegt gerade sechs Pfund. Er ist mehr als calcinirt, ob ich gleich nicht behaupten kan, daß er völlig versteint sey. Auch bey Paßau hat man vor einigen Jahren, verschiedene Theile von einem Elephanten ausgegraben, davon ich im fünften Bande meines Journals Nachricht gegeben habe. Was ich davon besitze, ist ein Theil eines Backenzahns und ein groser Schenkelknochen, man hat aber auch einen grosen Theil

vom

vom Kopfe und noch andere Knochen daselbst gefunden. Alle diese Stücke waren stark calcinirt, und der Schenkelknochen den ich besitze, ist ganz weiß, und inwendig überaus porös, daher er auch nach seiner Gröse abgemessen, ziemlich leicht ist. In dem III. Bande der Beschäftigungen Naturforschender Freunde in Berlin, werden S. 474. f. f. verschiedene hiehergehörige Beyspiele bekannt gemacht. Herr Pagenhofmeister Fuchs erzehlet, daß man bey Potsdamm 1774. einen grosen Elephanten-Backzahn am hohen Ufer der Havel im Sande gefunden habe, der aber durch Unvorsichtigkeit der Arbeiter in zwey Stücke zerspalten war. Bald darauf machte gedachter Herr Fuchs noch mehrere Entdeckungen eben daselbst, und fand auch einen so genannten Hauer, doch nur in Trümmern, doch waren diese Fragmente 4, 5, und 6. Zoll lang und paßeten genau zusammen. Hr. Pastor Meinecke zu Ober Niederstedt erzehlet S. 479. daß man an dem Ufer der Elbe bey Bürow nicht weit von Deßau 17. Ellen tief unter der Erde einen Elephantenzahn gefunden habe. Er lag in einem feinen Triebsand, und ist mehr calcinirt als versteint. Er ist von der Oberfläche bis an die Wurzel 5. Pariser Zoll, und an dem niedrigern Ende 4. Zoll 2. Linien hoch, in der Mitte 2. Zoll 3. Linien breit 2. Zoll 8. Linien dicke, und wiegt volle 2. Pfunde. Herr Andreä sagt in seinen schönen Briefen aus der Schweitz S. 31. Anmerk. a. daß er einen solchen, aber schon mürben Zahn aus der Leine, und aus der Weser einen ein paar Fuß langen Kern aus dem langen Zahn des Elephanten besitze, der uns das Elfenbein liefert. Ob die grosen Riesenkörper in Spanien, deren der Pater Torrubin in seiner Naturgeschichte von Spanien S. 67. f. gedenket, nicht wenigstens zum Theil Elephantenknochen sind? das gebe ich aufmerksamen Lesern genauer zu überlegen. Noch verschiedene Beyspiele und Oerter gedenket, doch nur in einer allgemeinen Anzeige Herr Professor Gmelin, in dem Linäischen Natursystem des Mineralreichs Th. III. S. 453. f.

Nach der einstimmigen Anzeige der angeführten Schriftsteller, waren die mehresten Knomen und Zähne von Elephanten nur calcinirt, und sehr selten fand man unter ihnen ein Beyspiel, das mehr als calcirt, und noch seltner ein Beyspiel, das ganz versteint war. Bey den Zähnen wird man sich darüber um so viel weniger wundern, da es bekannt ist, daß die mehresten Zähne, die wir in unsern Sammlungen aufheben, mehr calciniret, oder in ihrem natürlichen Zustande erhalten sind, als daß sie eine natürliche Versteinerung solten erfahren haben. Die natürliche Härte, welche die Zähne haben, und welche die Härte aller übrigen Knochen sehr weit übertrift, ist die eigentliche Ursache dieser sonderbaren Erscheinung. Das gilt auch von den Elephantenzähnen. In dem hiesigen Herzoglichen Ka-

binet befindet sich beynahe das ganze Skelet eines Elephanten. Ein Kopf in dessen untern Kiefer noch zwey Backenzähne sitzen, ein Elfenbeinzahn, verschiedene Rückwürbel und Ribben überzeugen mich zur Genüge, daß unter allen knochenartigen Theilen des Elephanten seine Zähne am festesten sind. Sie widerstehen also der Calcination und der Imprägnation erstaunend lange, und sie müssen in der That das bequemste Lager haben, das man nur gedenken kan, wenn sie würklich versteinen sollen. Aus ganz natürlichen Ursachen findet man also äuserst selten versteinte Elephantenzähne. Aber warum werden die übrigen Knochen öfterer calcinirt als versteint gefunden, da sie doch ungleich weicher als die Zähne, und schon von Natur porös sind? Die Schuld liegt gewiß nicht an den Knochen, sondern an ihrem Lager in der Erde. Es fehlten da die nöthigen Hülfsmittel zur Versteinerung, und sie blieben daher entweder ganz in ihren natürlichen Zustande, oder sie werden höchstens nur calcinirt.

Man hat die Elephanten in- und ausser Deutschland, in- und ausser Europa gefunden. Wenn sie in andern Welttheilen gefunden werden, so könnte man sich zur Noth damit beruhigen, daß es ausländische Thiere sind; damit beruhigen was ich vorher von dem Daseyn des Elfenbeins in- und ausser Siberien gesagt habe. s. Einhorn. Aber in unsern deutschen oder nahe an ihnen gelegenen Gegenden? Man solte glauben, das sey was ganz unerhörtes, und wenn man nicht seine Zuflucht zur Sündfluth nehmen wolte, was ganz unmögliches. Ich habe doch vorher 24. Oerter und Gegenden angeführt, wo man bald mehr bald weniger Theile von Elephanten entdeckt hat. 1.) Schemnitz an der Oder. 2.) Burgtonna, 3.) Baaden einige Meilen von Wien, 4.) Donaufluß, 5.) Erfleben im Erfurtischen, 6.) Lippenheim in dem Weselischen, 7.) Bettenhaußen ohnweit Caßel, 8.) Sondershaußen, 9.) Esperstedt, 10.) Halle, 11.) Camburg bey Jena, 12.) Hildburghaußen, 13.) Birseßluß in der Schweitz, 14.) Stederburg, 15.) Crems in Oestreich, 16.) Sangerhaußen, 17.) Gera, 18.) Weimar, 19.) Rheinfluß, 20.) Paßau, 21.) Potsdam, 22.) Deßau am Ufer der Elbe, 23.) Leinfluß, 24.) Weser; lauter Oerter von denen wir wissen, daß hier kein Elephant zu Hauße sey. Die Gelehrten haben darüber eine Menge von Meinungen vorgebracht, und jeder hat der seinigen, den gröstn Grad der Wahrscheinlichkeit zu geben gesucht. Ich will erst meine Gedanken kürzlich vorlegen, dann mit den Gedanken Hrn. Walchs diese Abhandlung schliesen. Man wird aus den angeführten Beyspielen, in Deutschland entdeckter Elephantenknochen und Zähne zuförderst gesehen haben, daß wo sie liegen sie immer nur einzeln liegen. Es ist hier nicht, wie etwa an dem Ohiostrom, oder in Siberien, wo man sie auf einmal in groser Menge antrift,

trift, und man kan schon daraus schliesen, daß sie nicht etwa durch die Sündfluth hieher zu uns geführet sind. Man hat ferner beobachtet, das die wenigsten Elephantenknochen in einer beträchtlichen Tiefe gelegen haben, und die Knochen die man bey Exleben im Erfurtischen fand, lagen so gar nur unter der Dammerde, und das bringt mich auf die wahrscheinliche Vermuthung, daß man die Elephanten da, wo sie jezo ausgeraben werden, ehedem begraben habe. Es waren Thiere, die man in Deutschland vieleicht zur Schau herumführte, oder die vornehme Reissende zur Pracht mit sich herum führten, die in Deutschland stuben, und da wo sie jezt ausgegraben werden, ehedem begraben wurden. Finden wir einzelne Theile in Betten, oder an den Ufern der Flüße, so können sie von ihrem vorigen Orte weggeführet worden seyn; liegen sie aber im trocknen Lande, so sind alle die fehlenden Theile zerfallen und vermordert, und nur einige übrig gebliben.

Die Gedanken des Herrn Walchs (m 2.) wo er in der Hauptsache mit mir übereinstimmt, sind folgende. „Diejenigen, welche solche von der allgemeinen Sündfluth haben herleiten wollen, müssen nicht daran gedacht haben, daß es dem Wasser unmöglich sey, so ungeheure Lasten, als Elephanten sind, aus Asia und Africa nach Europa, so wohl an sich, wegen ihrer Schwere, als auch ohne anzustosen und hängen zu bleiben, schleppen zu können. Andre glauben daher, die Elephanten hätten ehedem, wie noch heut zu Tage in Asia und Africa, so auch in Europa ihren Wohnsitz gehabt. Allein das ist eine bloße Hypothese, die dadurch entkräftet wird, daß Elephantenknochen in den nördlichen Gegenden so häufig gefunden so häufig gefunden werden, deren Natur doch einen warmen Himmelsstrich erfordert. (Man könnte dann auch in Europa mehr ausgegrabene Elephantenknochen und Zähne erwarten, als man würklich findet.) Will man mit einigen sagen, daß vieleicht ehemals ein Comet, die Lage der Erdkugel verrückt, und daß die ehemaligen südlichen Länder durch solchen in einen kalten Himmelsstrich versetzt worden, so ist das wieder eine unerweißliche Hypothese. Was die in unserm Deutschland, und den benachtbarten Provinzen gefundene Elephantengerippe anlangt, so ist am allerwahrscheinlichsten, daß, da die Römer ehedem nicht nur zur Pracht und zu Thiergefechten, sondern auch zum Kriege, Elephanten nach Italien und von dar bey einigen Feldzügen in andere Provinzen Europens gebracht, da ferner, wie noch heut zu Tage bisweilen geschiehet, vielleicht auch ehedem, Elephanten, um solche vor Geld sehen zu lassen, in Europa herum geführet worden, da endlich Elephanten für die Kayser und Könige nach Europa gekom-

m 2.) Naturgeschichte der Verst. Th. I. Absch. II. S. 164. f.

Digitized by Google

kommen, daß diese gefundenen Elephantenknochen von dieser dreyfachen Ursache herzuleiten. Diese Vermuthung wird desto wahrscheinlicher, weil man mehrentheils an einem Ort das ganze Beingerüste antrift, woraus zu schliesen, daß solches an eben dem Orte eingescharret worden. Hätte solche eine Fluth in unsre Gegend geführt, so müsten diese Knochen, wie andre Thierknochen, einzeln und zerstreut in Steinen angetroffen werden, welches sich doch noch nicht leicht gefunden."

Merkwürdig ist es doch, daß schon Kircher (m 3.) ähnliche Gedanken hatte. Denn von denen bey Rom gefundenen Elephantenknochen vermuthet er, daß sie vieleicht von einem derjenigen Elephanten seyn dürfte die nach Capitolini Zeugniß, der der Kayser Antonius Pius habe lassen nach Rom bringen. Er gründet seine ohnehin nicht unwahrscheinliche Meynug, unter andern darauf, daß man diese Knochen da gefunden habe, wo ehedem ein Pallast dieses Kaysers gewesen sey.

Man wird nicht leicht einer Meynung mehr Wahrscheinlichkeit geben können, als dieser. Wie aber grose Thierknochen von Elephanten und andern Thieren in ungewöhnliche Weltgegenden kommen konnten, davon lese man den Artickel Einhorn nach.

Elephantenlaus, Anacardia ist eine Malabarische und Brasilianische Frucht, welche fast die Gestalt eines Herzens hat. Eine Art von Steinspielen, die eine Aehnlichkeit mit dieser Frucht hat, wird Lapis anacardites genennet. s. Lapis anacardites.

Elephantenzähne, lat. Denticuli Elephantis, fr. Dents d'Elephant, holl. Olyfants en Wolfstanden, heissen einige Dentaliten welche das im Kleinern vorstellen, was die eigentlichen Elephanten oder Wolfszähne im Grösern sind. Es sind kleine hohle unten etwas gekrümmte bald glatte, bald stark gestreifte Tubeliten. Nachdem Linne ist das Dentalium elephantinum krumm und stark gestreift. In der Gröse sind sie sehr verschieden; darinne aber kommen sie alle überein, daß sie oben grün und mit vielen noch dunklern grünen Ringen umgeben sind, an der Spitze weiß, an der obern weitern Oefnung eckigt, an der untersten rund, und die Länge herab mit 9-10. erhabenen Rippen besetzt sind, zwischen welchen man breite kaum merklich gestreifte Furchen erblicket. Zeichnungen von diesem Körper liefern Rumpf tab. 41. fig. 9. Gualtieri tab. 10. fig. 9. Argenville tab. 3. fig. H. H. Knorr Th. I. tab. 29. fig. 3. Martini tab. 1. fig. A. Eine andre Gattung ist enger, feiner geribbt und länger. Zwischen 8. erhabnen Streifen, welche von oben bis nach der Spitze herab laufen, zehlt man eben so viel feinere Striche, welche die dazwischen liegenden glatten Furchen vervielfältigen. Die Farbe dieses

m 3.) Museum Kircherianum p. 200.

dieſes Körpers iſt blasgrün, wie Kupferwaſſer. Zeichnungen davon liefern Lifter Hiſtor. Conchyl. tab. 547. fig. 2. Rumph tab. 41. fig. 6. Martini tab. 1. fig. 5. B. (m 4.) Man hat von dieſen Elephantenzähnen verſchiedene gegrabene Körper, davon ich in IV. Bande meiner vollſtändigen Einleitung §. 345. n. II. 1. Nachricht gebe. Doch nimmt man auch das Wort Elephantenzahn in der Lithologie weitläuftiger, von allen gekrümmten Tubuliten, ſie mögen nun glatt oder geſtreift ſeyn, zu den Dentaliten oder den Entaliten gehören. ſ. Entaliten.

Von den gegrabenen Elephantenzähnen, die für den König der vierfüßigten Thiere, den Elephanten gehören, habe ich vorhergeredet. ſ. Elephanten.

Elfenbein gegrabenes, Ebur foſſile, heiſſen die gegrabenen Knochen von Elephanten und andern groſen Thieren, weil man die natürlichen Zähne der Elephanten unter dem Namen des Elfenbeins kennet und verarbeitet. ſ. Einhorn und Elephanten.

L'EMERAUDE heißt im Franzöſiſchen der Smaragd. ſ. Smaragd.

L'EMERI } heißt im Franzöſiſchen der
L'EMERIL } Schmirgel. ſ. Schmirgel.

EMINENTIAE papillares lapideæ heiſſen die Waarzenſteine. ſ. Waarzenſteine.

EMPREINTES } werden die Abdrücke
EMPREINTES ſur la Pierre } oder Spurenſteine genennet. ſ. Spurenſteine.

Man pflegt gemeiniglich den Namen des jenigen Körpers bey zu ſetzen, deſſen Abdruck der Stein vorſtellet, z. E. Empreintes de Coquilles, Abdrücke von Conchylien, Empreintes Cruſtacées, Abdrücke von Krebſen, Empreintes d'Inſectes, Abdrücke von Inſecten, Empreintes de Plantes, Abdrücke von Kräutern, Empreintes de feuilles, Abdrücke von Blättern, Empreintes de Polypiers, Abdrücke von Corallen. Eben ſo werden auch die beſondern Geſchlechtsgattungen bezeichnet, als: Empreintes de Cornes d'Ammon, Abdrücke von Ammonshörnern, Empreintes de Turbinites, Abdrücke von Turbiniten u. ſ. w.

ENCHRINITE heißt im Franzöſiſchen
ENCRINIT heißt im Holländiſchen
ENCRINIT heißt im Franzöſiſchen
} der gleichfolgende Encrinit.

Encriniten, Lilienſteine, lat. Encrinia, Encrini, Encrinitæ, Entrochus ramoſus. *Kl.* Lilia lapidea, Petrificata animalia ſtellæ marinæ radiis contractis meris entrochis collateralibus & ex vna caule dependentibus ita compoſita vt formam floris lilii petalis nondum expanſis oſtendant *Wall.* Helmintholithus Iſid's faſciculo conferto. *Linn.* fr. l'Encrinit, Encrinite à quëue, Enchrinite, holl. Encrinit of Lilie — ſteen werden die pflanzenartigen Seegeſchöpfe genennt, welche die

m 4.) Siehe Martini Conchylienc. ab. Th. I. S. 32. 33.

die Gestalt einer noch nicht völlig aufgeblüheten Lilie haben. Eben das zeigt der Name Encrinit an, welcher von ἐν und κρίνον eine Lilie herkommt und einen Stein bedeutet, in den eine Lilie eingeschlossen ist. Das ist auch der Grund, warum sie der Lateiner Lilia lapidea nennet. Letzer sagt, n) daß Klein die Encriniten Entrochos ramosos genennet habe, eine Benennung, die nicht richtig ist, weil die ästigten Entrochiten zwar wahrscheinlich Theile eines Encriniten sind, aber nicht der Encrinit selbst. s. Entrochiten. Herr Hofer aber in seiner Abhandlung de Polyporitis o) giebt dem Encrinit den Namen Anthopora, Anthoporites, weil er überhaupt etwas Blumenähnliches habe, von dem Worte ἄνθος eine Blume. Gleichwohl saget uns diese Benennung ebenfalls nichts von dem Wesen dieses Petrefacts, sondern sie bestimmt nur dessen äussere Gestalt, die schon den Namen Encrinit anzeigt, und ist noch zweydeutiger als dieser Name, da der Pentacrinit diese Blumengestalt ebenfalls hat. Herr Bertrand und Herr Guettard gebrauchen vom Encrinit den Namen Pentacrinit, da andere beyde Körper aus wohl überlegten Gründen von einander trennen; obgleich der Name Encrinit bey sehr vielen Schriftstellern so weitläuftig genommen wird, daß darunter ausser dem eigentlichen Encrinit, von dem ich hier rede, auch der Pentacrinit, den unsere Vorfahren sonst auch das Meduſenhaupt nannten, verstanden wird. Man verstehet nemlich im eigentlichen Verstande unter dem Encrinit denjenigen Körper, dessen Stiel rund ist, und aus dessen einzelnen Stielgliedern die Trochiten, und in ihrer Zusammensetzung die Entrochiten entstehen. Unter dem Pentacrinit verstehet man hingegen denjenigen Körper, dessen Stiel eckigt ist, und dessen einzelne Stielglieder die Asterien und in ihrer Zusammensetzung die Sternsäulensteine sind. So viel ist inzwischen richtig, daß sie beyde Gattungen eines Geschlechtes sind, und unter die Zoophiten, das ist, unter diejenigen Körper gehören, die einen pflanzenähnlichen Bau und ein animalisches Leben haben. Unsere Encriniten sind daher Thierpflanzen, welche einen runden aus Trochiten zusammengesetzten Stiel haben, und auf demselben eine Blumenähnliche Krone, welche gemeiniglich zehn zweyspaltige Strahlen hat, die es in seinem Leben ohne Zweifel einziehen und ausbreiten kan; in seinem Tode aber ziehet es dieselben allemal ein, und dadurch bekommt eben der Körper die Gestalt einer verschlossenen Lilie. Diese Strahlen sitzen auf einem Theile fest, dem die Lithologen den Namen der Strahlwurzel

n) Lithotheol. S. 779. in einer Anmerkung. Man sehe auch des Herrn Kappeller Brief an Scheuchzern, der dessen Sciagraphiæ Lithol. curiosæ vorgesetzt ist, S. 10. nach.

o) In dem IV. Band der Actorum Helveticorum. S. 169.

wurzel gegeben haben, doch also, daß die ganze Blume oder Krone nicht etwa nur eine Strahlwurzel hat, sondern zwey Strahlen haben allemal eine Strahlwurzel. Diese sämtliche Strahlwurzeln aber ruhen auf einem Gelenksteine, der ebenfalls fünfeckigt ist.

Herr Wallerius p) macht sich einen ganz irrigen Begriff von den Encriniten. Er sagt: Sie bestehen aus mehrern Entrochiten oder Asterien, gleichsam als aus einem Stengel oder Wurzel zusammen gewachsen; gleichen einer Lilie, deren Blätter noch nicht aufgebrochen sind, welche Lilienform sich bey einem jeden Absatze, wenn man sie von einander absondert, befindet. Ist eine Art von Seesternen, die mit zusammen gezogenen Gliedern versteinert ist. Selbst in dem Systemate mineralogico, wo doch diese würdige Schriftsteller viele Mängel seiner Mineralogie verbessert, und viele Lücken ausgefüllt hat, ist die Lehre von den Encriniten nicht bestimmt genug abgehandelt, sondern Encrinit und Pentacrinit sind durchgängig verwechselt worden. Im II. Theile S. 459. f. Die Verfasser der Onomatologie q) schwatzen Herrn Wallerius getrost nach, ohne seine Unrichtigkeiten nach den Entdeckungen der Neuern zu verbessern. Der Encrinit bestehet nicht aus lauter Entrochiten, denn der Sternnagel, und die einzelnen Strahlen oder auch die Krone überhaupt betrachtet, hat eine ganz andere Gestalt, als die Entrochiten haben. Die Asterien haben streng zu reden an den Encriniten gar keinen Antheil, sondern diese gehören für den Pentacriniten. Eben so wenig wird man die Lilienform bey einem jeden einzelnen Absatze gewahr werden. Nicht bey den einzelnen Strahlen, welche zwar einige Aehnlichkeit mit einem Lilienblatte, aber nicht mit der Lilie haben. Auch nicht bey einem jeden einzelnen Trochiten, denn es wird sich unten zeigen, daß viele Arten derselben auf ihrer Oberfläche ganz ohne Zeichnung sind, andere aber mehr die Form einer Rose, oder eines Rades mit seinen Speigen als einer Lilie haben. Es konnte daher aus solchen unrichtigen Bemerkungen des Hrn. Wallerius nichts anders als eine unrichtige Eintheilung erfolgen. Sie ist folgende:

1.) fünfeckigte Encriniten,
Encrini quinquangulares.

2.) sechseckigte Encriniten,
Encrini hexangulares.

3.) vieleckigte Encriniten,
Encrini polygoni.

Die Encriniten bestehen aus der Krone, die aus vielen strahlenförmigen in die Queer gekerbten und sich fest zusammenschliessenden Spitzen zusammen gesetzt ist; aus dem Gelenkstein, der die Krone mit dem Stiel verbindet, und in seiner Mitte einen Stern, der fast einer Asterie gleicht, hat; und aus dem Stiel,

p) Mineralreich. S. 465.
q) Onomatol. histor. nat. T. III. S. 789.

Stiel, der aus lauter Absätzen bestehet. r) Die einzelnen Theile derselben sind die Trochiten, die Entrochiten, der Sternnagel, wie auch einzelne Theile von Encrinitenstrahlen. Wir müssen von diesen einzelnen Theilen des Encriniten insonderheit noch etwas bemerken, doch werden wir die Trochiten und Entrochiten füglich übergehen können, weil wir von beyden eigene Artickels haben. Was

I.) die Krone anlanget, so haben einige der neuern diese Namen gemacht, und dadurch den obern blumenähnlichen Theil des Encriniten verstanden, von dem ich oben gesagt habe, daß er gemeiniglich aus zehen zweyspaltigen Strahlen bestehe. Alle einzelne Strahlen dieser Krone bestehen aus lauter Einkerbungen, und haben auf ihrer äussern Oberfläche eine rundliche Gestalt, doch werden sie von einander durch eine Furche abgesondert. Von diesen Strahlen giebt uns Hr. Hofr. Walch, s) dem wir in der Bearbeitung dieses Artickels überhaupt folgen werden, folgenden Unterricht: Die gewöhnlichen Encriniten haben nur zehn zwiespaltige Strahlen, woraus ihre Krone zusammen gesetzt ist. Jeder Strahl bestehet aus Gliedern, die wie die Stengelglieder mit einander verbunden sind. Da, wo sie auf der Strahlwurzel sitzen, sind diese Glieder ungetheilt, und deren sind gemeiniglich sechs bis sieben, alsdann fangen sie sich an zu spalten, so daß nunmehro zween neben einander stehende Glieder, zusammen aber die Breite haben, welches jede untere Glied vor sich allein hätte. Diese gespaltene Glieder greifen gleichsam in einander ein, und bilden daher einen gezähnelten Einschnitt. Diese Zähne sind unten länger und tiefer als oben, und je mehr sie sich der Spitze nähern, desto unmerklicher werden sie. Auf solche Art hat jeder Strahl unten nach der Strahlwurzel zu eine einfache, oben nach der Spitze zu, weil er zwiespaltig ist, eine doppelte Artikulation, und diese macht eben da, wo die Artikulationen an einander stossen, und gleichsam in einander greifen, den gezähnelten Einschnitt. Von aussen sind diese Strahlen glatt, ausser daß einige Encriniten da, wo die Strahlen zusammen stossen, einige bald mehr, bald weniger merkliche runde Erhöhungen, wie kleine flache Warzen haben. Die innere Seite dieser Strahlen aber scheint aus lauter kleinen gegliederten Nebenästen ganz besetzt gewesen

zu

r) s. Walch systemat. Steinreich. S. 76. f.
s) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 97.

zu seyn. Wir schliesen dieses aus einem Fragment, welches Rosinus t) hat abstechen lassen, und von welchem er uns folgende Beschreibung giebt: Radius stellarum separatus, so nennet er einen einzelnen gefundenen Strahl, cum adnatis ab vtroque latere exiguorum articulorum seriebus, quæ videlicet illa ipsa videntur esse membra a Rumphio Bahren vocabulo belgico nuncupata, quibus nempe animantia talia marina pedum brachiorumque vti solent loco. Hæc ipsæ vero appendiculares articulorum series in illo demum loco quo radius Stellæ bifariam fissus duplicem postea articulorum ordinem emittit, primum comparare incipiunt, vbi ad radii divisi vtramque partem nova illa articulata membra propullutant, s. Ritter Spec. II. Oryctogr. Calenberg. S. 9. vergl. mit n. IV. der Kupfertafel, wo sich ebenfalls ein solcher einzelner Strahl befindet. Wenn man bey manchen Versteinerungen dieser Art diese innere Nebenäste nicht gewahr wird, so ist es ein Beweiß, daß sie verlohren gegangen sind, noch ehe der Körper versteint wurde. Dieses innere Gebäude, das sich Rosinus und nach ihm Walch unter kleinen Nebenästen gedachten, ist in den neuern Zeiten mehr entwickelt. Wir werden hernach sehen, daß man sich darunter mit mehrerm Grunde die Nerven des Thiers gedenken kan. Denn das scheinet ganz entschieden zu seyn, daß das Encriniten thier in seinem Leben ausbreiten kan, und wahrscheinlich nur dann zusammen ziehet, wenn es eine Beute erhascht hat und zu sich nehmen will. Man muß also ähnliche Körper aufsuchen, wenn man sich den innern Bau der Encrinitenkrone richtig gedenken will, und wir werden hernach zeigen, daß sich der Seesternen zu diesen Untersuchungen und Vergleichungen am besten schickt.

II. Der Gelenkstein des Encriniten hat von den Schriftstellern verschiedene Namen bekommen. Einige nennen ihn Basis encrini, andere Lapis pentagonus, Pentagonon, Astropodium pentagonum, noch andere Zoophytolithus baseos stellæ marinæ, und Scheuchzer Scyphoides lapillus. Er ist gemeiniglich ein fünfeckigter Stein, der aus fünf erhabenen oder kolbigten Seitenlinien bestehet. Das Mittelstück desselben ist vertieft, und hat meistentheils entweder eine einfache oder gedoppelte fünfblätterigte Blumen-Zeichnung. In der Mitte dieses Gelenksteins sitzet der erste Trochit,

t) de Lithozois Tab. III. fig. 7.

chit, und nun gehet eigentlich der Stiel des Encriniten an. Eigentlich ist dieser Gelenkstein fünfeckigt, doch will man auch viereckigte, achteckigte, ja dreyzehneckigte gefunden haben. Ja es finden sich auch Gelenksteine, welche nicht so wohl scharfe Ecken haben, als vielmehr gerundet zu seyn scheinen. Zeichnungen von Gelenksteinen liefern Rosinus de lithozois Tab. II. D. Wohlfarth Hist. nat. Hass. Tab. XXII. n. 7. Walch systemat. Steinreich Tab. II. n. 2. b. Hofer de polyporitis Tab. VI. 78. Tab. VIII. 3. 4. 6. 7. 16. 17. Tab. IX. 1. 2.

III. Beym Stiel des Encriniten werde ich mich nicht allzuweitläuftig aufhalten, da ich beym Artickel von den Entrochiten das mehreste davon berühren werde. Ich merke daher nur kürzlich an, daß wir noch nicht zuverläßig wissen, wie lang eigentlich ein solcher Stiel sey. Wir haben Entrochiten, die 12 und noch mehr Zoll lang sind, aber daher läßt sich noch nicht entscheiden, ob nicht der natürliche Körper in der See noch länger sey? Wir finden ferner an diesen Stielen, daß sie niemalen aus Trochiten einer Art bestehen. Hiervon sagt Hr. Hofr. Walch: u) Es giebt welche, die bis auf diejenigen Trochiten, so der Krone am nächsten sind, aus einerley Trochitenarten zusammen gesetzt sind, und das aus solchen, die etwas hoch sind, eine glatte ungebogene Seitenfläche, und einen gezähnelten Rand haben; dennoch sind gemeiniglich zwischen sechs bis acht Trochiten von einerley Art, und zwar von denenjenigen die ungebogene Seitenflächen haben, einige die gedruckten Flintenkugeln ähnlich sind, und je näher der Stengel der Krone kommt, desto häufiger sind gemeiniglich dergleichen kuglichte, bald mehr bald weniger gedruckte Trochiten, die aber der Größe und Stärke nach selten einander völlig gleich sind. Zunächst an der Krone sind sie meist Linsenförmig, und das sind eben diejenigen, wenigstens größtentheils, die Rosinus auf der zweyten Tafel unter den Buchstaben D. und E. abzeichnen lassen, doch ist auch hier unter den Encriniten-Stielen eine Veränderung anzutreffen, indem manche Trochiten, bey einigen Encriniten oben zunächst an der Krone stark gedruckt, andere mehr rund und kuglicht sind.

Das ist gleichsam ein Abriß vom äussern Bau des Encriniten. Der innere Bau desselben ist nicht minder merkwürdig. Die mehresten Schriftsteller haben

u) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 94.

ben sich zwar um den innern Bau der Encriniten sehr wenig bekümmert. Es waren daran besonders zwey Ursachen schuld. Die eine ist die Seltenheit der Encriniten. Wer wird die wenigen Exemplare seiner Sammlung zu Versuchen anwenden, und um zweydeutiger Versuche willen, deren Ausgang man nicht vorher wissen kan, zerstöhren? Die andere Ursache ist, daß die Encriniten im Steinreiche geschlossen erscheinen, und dadurch ihren inneren Bau ganz verbergen. Unterdessen haben wir in unsern Tagen auch über diese Sache Licht. Die erste Entdeckung in dieser Sache machte der Herr Pastor Meinecke, u*) er beobachtete an den innern Rändern der Strahlen, oder vielmehr zwischen denselben, eine spatartige glänzende Steinart, welche aus lauter über einander liegenden Blättern bestehet, die auf der hohen Kannte stehen, auf beyden Seiten an den Rändern fest sitzen, gehen aber schräg, und laufen von beyden Seiten nach oben zu in einen spitzigen Winkel zusammen. So weit reichte die Entdeckung Hrn. Meineckens. Aus verschiedenen zerstöhrten Exemplaren, die ich zu betrachten Gelegenheit gehabt habe, habe ich gesehen, was diese Scheiben sind. Das ganze Innere der Krone bestehet aus solchen Scheiben. Wenn wir von einer Asteria glaciali des Linne die obere Haut ablösen, so finden wir, daß sich jeder der fünf Strahlen in zwey Theile zu theilen scheint, und jeder Theil bestehet aus lauter dicht neben einander liegenden Scheiben, die sich unten am Munde des Seesterns endigen, und so gar in die Einfassung des Mundes hinein gehen. Das sind nichts anders als Fibern, wodurch der Seestern seine Strahlen brauchen kan, wie er will. Und eben so sind beym Encrinit die gedachten Scheiben ehedem Nerven gewesen, oder sie sind im Steinreiche der Ueberrest ehemaliger Nerven. u**) Ueberhaupt kan uns die aufmerksamere Betrachtung der Seesterne ein groses Licht in die Erklärung der Encriniten geben, und das war vermuthlich auch die Ursache, warum unsere Vorfahren die Encriniten unter die Seesterne rechneten.

Nun finden sich unter den Versteinerungen noch einige Körper, die man entweder würklich als Theile des Encriniten betrachtet hat, oder die doch auf diesen Körper einigen Anspruch zu machen scheinen, nemlich die Caryophylliten, die Scyphoiden und einige andere; allein da man hier noch nichts zuverläßiges entscheiden kan, so wollen wir derselben lieber unter ihrem eigenen Namen gedenken.

Wir untersuchen nun vielmehr die Frage, ob sich das eigentliche Original der Encriniten gefunden habe? Ueber dieses Original haben die Gelehrten verschiedene Meynungen gehabt. Rosinus suchte ihr Original unter

u*) Im Naturforscher V. St. §. 176. f. VIII. St. S. 245. f.

u**) s. meine vollständige Einleitung Th. III. S. 249. f.

Digitized by Google

ter den Meersternen, und glaubte, daß der Meerstern im Tode seine Strahlen zusammen ziehe, und also versteint werde. Daß sie auch einige unter die versteinten Meerpflanzen gezehlet haben, erhellet aus einer Nachricht des Herrn Pastor Leßer v) ganz deutlich. Moriz Antou Cappeler aber hat sie in einem Briefe an Scheuchzern w) für versteinte Seethiere ausgegeben. Doch wir wollen hievon etwas ausführlicher reden. Dürfen wir den Nachrichten gewisser Schriftsteller trauen, so hat sich das Original der Encriniten würklich gefunden. Einige, als Rosinus, Gesner, Bourguet und Gronov, machen das Rumphische Meduſenhaupt x) zum wahren Original des Encriniten. Allein dieses Meduſenhaupt kan es nicht seyn, weil es keinen Stiel hat, wie doch alle Encriniten haben, ob man sie gleich oft ohne Stiel findet. Luid und mit ihm einige andere suchen in den Linkischen Meduſenhäuptern, sonderlich in denjenigen, die in Herrn Linkens Abhandlung de stellis marinis Tab. XXI. XXII. vorkommen, das Original der Encriniten. Allein daß ich alles andere bey Seite setze, so merke ich nur dieſes an, daß Hr. Link selbst eingestanden hat, er habe unter allen seinen Seesternen kein Original des Encriniten finden können. Dieß bezeugt Leßer y) der seel. Herr Link in Leipzig, welcher gleichwohl 72erley Sorten von Seesternen hat, hielt die Liliensteine auch nicht vor versteinerte Seesterne, allermaſen er an mich Anno 1732. den 3. October schrieb: ich habe wohl 40 Species von Stellis marinis zusammen gebracht, doch keinen finden können, welcher mit des Rosin Stella marina, oder Harenbergii Encrino einige Gleichheit nur in etwas hätte, viel weniger mit Entrochis. Nachdem Mylius in einem Sendschreiben an den Hrn. von Haller 1753. eine merkwürdige Thierpflanze beschrieb, und Hr. Ellis in seiner Naturgeschichte der Corallen ein gleiches that, so fielen der Herr Licentiat Schulze und andere auf die Gedanken, daß in dieser Thierpflanze das Original des Encriniten entdeckt worden sey. Allein sie kan es ebenfalls nicht seyn. Denn dieſe Thierpflanze hat einen viereckigten Stiel und keine Glieder, die einzeln betrachtet unsere Trochiten, und in der Verbindung die Entrochiten sind. z) Was aber der *Palmier marin* des Hrn. Guettard und des Hrn. Ellis anlangt, so habe ich deſſen hier mit Vorsatz nicht gedacht, weil, so viel ich weiß, hier niemand das Original des Encriniten gesucht hat, ob er wohl das wahre Original der Pentacriniten ist, wie an seinem Orte soll gezeigt werden. Aus dieſem allen nun

v) Lithotheol. S. 782.
w) Er ist der Scheuchzerischen Sciagraphiæ lithologicæ vorgesetzt.
x) Tab. XVI. der holländ. Ausgabe.
y) Lithotheologie. S. 782.
z) s. Walchs Naturgeschichte. Th. II. Abschn. II. S. 105.

nun erhellet deutlich genug, daß das wahre Original der Encriniten und folglich auch der Trochiten und Entrochiten mangele. Gleichwohl giebt uns sonderlich die Myliusische Thierpflanze in dieser Sache ein groses Licht: wir erkennen hieraus, sagt der Herr Hofr. Walch a) mit mehrerer Zuverläßigkeit, daß es in der See Zoophyten gebe, die eine strahlenförmige Blume haben, daß an deren Endspitze Polypen sitzen, daß sie, wie der Encrinit vermuthen läßt, das Vermögen haben, ihre Strahlen zusammen zu ziehen, und dadurch eine Gestalt von einer geschlossenen Lilie anzunehmen. Dadurch wird ferner die Harenbergische Vermuthung widerlegt, als wüchsen die Encriniten zwischen engen Steinritzen, und könnten sich daher ihre Strahlen nicht ausbreiten. Man lernt ferner daraus, daß der Encrynit auch Polypen auf seinen Strahlspitzen gehabt, und daß man sein Original nicht mehr, wie sonst geschehen, unter den eigentlichen Meersternen, sondern unter den Thierpflanzen zu suchen habe."

Es ist bekannt, daß die alten Schriftsteller die Encriniten unter die Seesterne setzen, und Rosinus nannte diejenigen, die er beschrieb, ausdrücklich Stellas marinas. Das kam daher, weil man damals noch keine natürlichen Körper kannte, welche gegliederte Strahlen und einen gegliederten Stengel hatten. Man kannte aber schon die Medusen, und da man diese unter die Seesterne rechnete, so musten auch die Encriniten dahin. In unsern Tagen trennet man sie beynahe einstimmig von den Seesternen, und das mit allem Rechte, weil die Seesterne wohl Thiere aber keine Thierpflanzen sind, die Encriniten aber sind Thierpflanzen, das ist Geschöpfe, welche einen pflanzenähnlichen Bau und ein animalisches Leben haben. Die Seesterne haben auf dem Meer eine freye Bewegung, die Encriniten aber stehen wie Pflanzen auf dem Grunde des Bodens feste. Mehr davon werden wir bey den Seesternen sagen.

Bey dieser Gelegenheit muß ich auch etwas von den Wurzeln der Encriniten; oder über die Frage sagen: ob der Encrinit in der See seine eigene Wurzel habe, oder ob er sich nur auf Steine, Korallen oder auf andern Körpern festsetze? Wenn wir von demjenigen, was wir von andern Thierpflanzen wissen, einen Schluß auf den Encrinus machen dürfen, so hat derselbe zuverläßig eine Wurzel, nicht etwa eine Wurzel, die wie bey Kräutern und Pflanzen beschaffen ist, und wodurch die Pflanze ihre Nahrung an sich ziehet, sondern einen Befestigungspunct. Diejenige Thierpflanze, die uns Herr D. Belter b) beschrieben hat, saß auf einem Steine,

a) am angeführten Orte S. III.
b) Nachricht von einer neuen Thierpflanze. Hamb. 1770.

Steine, und hatte gleichwohl eine Wurzel. Ob nun wohl weder Hr. Ellis noch Hr. Mylius an denen von ihnen beschriebenen Thierpflanzen einer Wurzel gedenket, so folget doch daraus noch nicht zuverläßig genug, daß sie auch in der See ohne Wurzeln wären. Es ist auch wahr, daß sich verschiedene Seekörper bisweilen also vereinigen, daß sie ein einziges Ganzes auszumachen scheinen, wie z. E. die Rose von Jericho, allein von den Entrochiten hat man doch einige Beyspiele entdeckt, wo der untere Theil derselben einer Wurzel gleicht. Man sehe das Walchische Steinreich Tab. II. n. 2. fig. e. Schulze von den Seesternen Tab. I. fig. 8. Rosinus de Lithozois Tab. X. A. 1-7. und vergleiche damit Walchs Naturgeschichte der Versteinerungen Th. II. Abschn. II. S. 84. 85. und unser Lithologisches Journal I. Band I. St. S. 116. f. Es scheinet also ausser Zweifel gesetzt zu seyn, daß die Encriniten ihre Wurzeln haben, ob es gleich zuverläßig ist, daß nicht alles das Encrinitenwurzeln sind, was man dafür ausgiebt, und daß wahre Beyspiele dieser Art im Steinreiche eine grose Seltenheit sind.

Ihr Zustand, in dem sich uns den Encriniten im Steinreiche darstellen, beweiset zur Gnüge, daß sie in der Versteinerung ein spatartiges Wesen angenommen haben. Denn wenn man Scheidewasser auf sie gieset, so gähren sie eben so, wie es ein jeder Kalkspath thut. Es läßt sich hieraus nicht ohne Grund vermuthen, daß sie einen animalischen Ursprung haben, denn sie haben dieses mit den Schalen der Muscheln und Schnecken, mit den Knochen der Thiere, und mit den Korallen gemein. Sie haben gleichwohl in der Versteinerung manche Veränderung erlitten. Oft sind sie gedruckt, verschoben, gebogen, beschädiget. Man findet sie weit öfterer ohne Stiel als mit demselben, und wo ja der Stiel noch an seiner Krone liegt, so liegt er doch sehr selten gerade ausgestreckt, sondern er ist mehrentheils gebogen, und auf mancherley Art verändert worden. Die einzelnen Encrinitenstrahlen finden sich überaus selten; entweder man entdeckt den Stiel ganz ohne die Krone, oder die Krone ganz ohne den Stiel. Auf den Encriniten sitzen bisweilen Vermiculiten, Austern u. d. g. und das beweiset ihren ursprünglichen Wohnplatz in der See mehr als zu deutlich. In Ansehung ihrer Gröse, welches wir dießmal nur nach ihrer Lilienähnlichen Krone bestimmen, steigen sie von der Gröse einer Haselnuß bis auf die Gröse von 3 Zoll und drüber. Allein ob dieses eine Geschlechts- oder eine bloße Wachsthumsgröse sey: das läßt sich doch noch nicht zuverläßig entscheiden. Eben so ist die Krone nach der Beschaffenheit ihrer Dicke zu ihrer Länge sehr unterschieden, allein man kan daraus ebenfalls nicht zuverläßig genug schliesen, daß dieses verschiedene Gattungen wären. Ueberhaupt werden uns dieses so lange Geheimnisse

nisse bleiben, bis es uns glückt, die wahren Originale, die uns noch immer mangeln, zu entdecken.

Die Alten kannten freylich die Encriniten noch gar nicht, die man zu ihren Zeiten noch nicht entdeckt hatte, wir werden es weiter unten hören, daß man die Zeit der Entdeckung dieses Petrefacts nicht so genau bestimmen können. Allein das kan ich nicht unangezeigt lassen, daß nach der Zeit, da schon der Encrinit entdeckt war, noch mancherley Unrichtigkeiten in Absicht auf denselben vorfielen, besonders bey solchen, die noch keinen Encrinit gesehen hatten. Ich führe den Scheuchzer zum Beyspiel an, der in seinem Nomenclatore S. 43. unter den Encriniten die Asterien verstehet, weil eine jede derselbe auf ihre Oberfläche eine Zeichnung von fünf Blättern habe, so wie ein jeder Theil derselben fünf Winkel habe. Es ist ihm dieses um so weniger zu verzeihen, da er sich auf dem Lachmund beruft, welcher den Encrinit hatte abzeichnen lassen, und dadurch diejenigen bald überzeugen konnte, die seine Zeichnung sahen, daß er einen ganz andern Körper, als einen Entrochus vorgestellet habe. Hier sind Scheuchzers eigene Worte: Encrinos, Lilienstein, vt Entrochus divisus rotarum; cum enim angulata pars vna ab altera separatur, vtraque quina folia ostendit, quælibet vero talis pars quinos habet angulos, latera totidem, vtrinque quina lilia unde Pentacrinos græce dici potest. *Lachm* Oryct. p. 57. Klein aber hieng diesen Worten des Scheuchzers eine Anmerkung an, daß hieher eine gewisse Art von Seesternen gehörten, die Rosinus hätte abzeichnen lassen, und das waren die eigentlichen Encriniten.

Man kan es nicht zuverläßig genug entscheiden, wenn man den ersten Encriniten entdeckt habe: und wo diese Entdeckung geschehen sey: So viel ist gewiß, daß Mercatus c) des Encriniten schon gedenkt, und der führet zugleich die deutschen Benennung Liliensteine an. Es war also wenigstens zu Ende des sechszehenden Jahrhundert schon der Encrinit bekannt, ob man gleich damals noch nicht wuste, was er war. Lachmund d) war der erste, der einen Encriniten abzeichnen lies, der zugleich auch alle seine Vorgänger darinne übertraf, daß er vermuthete, der Ecrinit habe eine Verwandschaft mit den Trochiten; allein den Encrinit selbst, kannte er noch nicht. Rosinus e) war der erste, der hierinne zu einiger Gewißheit kam, denn er brachte es so weit, daß er es beynahe ungezweifelt gewiß bewies, daß der Encrinit bey seinem pflanzenähnlichen Baue, ein animalisches Leben haben müsse; doch blieb er dabey bey dem Irthume seiner Vorgänger, daß

c) in seiner Metallotheca Vaticana.
d) in seiner Oryctographia Hildesiensi.
e) in seinem schönen Tractat de Lithozois.

das Original desſelben unter die Seeſterne, und vielleicht unter die Meduſenhäupter des Rumphs gehöre. In unſern Tagen theilen ſich gleichwol noch die Naturforſcher in ihren Meynungen. Die mehreſten trennen den Encrinit gänzlich von den Seeſternen, ſo wie ſie die Seeſterne von den Zoophyten trennen; andere aber laſſen ſie gleichwohl noch unter den Seeſternen, machen aber einen Unterſchied unter den beweglichen und unbeweglichen Seeſternen. Zu der letzten Gattung rechnen ſie eben die Encriniten, denen zu gefallen ſie ein eigen Geſchlecht von Seeſternen, *Stellæ marinæ arboreſcentes*, gemacht haben. Was wir kürzlich geſagt haben, davon wird man in der mehr angeführten Naturgeſchichte des Hrn. Hofrath Walch S. 127. f. eine weitere Nachricht finden. Herr Profeßor Pallas (e *) hat den Encrinus unter das Geſchlecht *Pennatula*, und alſo mit den Meerfedern in eine Klaße, beruft ſich auch dabey auf die Thierpflanzen des Mylius und Ellis, von denen ich vorher erwieſen habe, daß ſie das Original unſers Encriniten gar nicht ſind, glaubt auch, daß der Encrinitenſtiel aus Polypis coadunatis beſtehe, und daß folglich mehrere Polypen dieſen Körper erbaut hätten, eine Meynung, die auch Hofer angenommen hat. Ellis ſetzte ſeine Thierpflanze unter die Hydras, und Linne den Encrinus unter die Iſicles. Wenn man einen natürlichen Seeſtern von ſeiner Haut befreyet, und nun ſeinen Nervenbau mit dem Nervenbau der Strahlen, der Encriniten vergleicht, ſo wird man unter beyden die gröſte Uebereinſtimmung finden, und zu bekennen genöthiget werden, daß der Encrinit ſo, und für ſich Thier iſt, wie der Seeſtern, und nicht ein Gebäude vieler Polypen, ſondern ſelbſt Polype. Und wenn man den Nervengang der einzelnen Glieder der Encriniten, oder den Encrinitenſtiel in Erwegung ziehet, ſo wird man auch das nemliche von dem Stiel ſagen. Selbſt der Umſtand, daß man im Steinreiche die Cronen des Encriniten allemal geſchloſſen findet, da doch das Thier dieſe Strahlen auch ausbreiten kan, beſtättiget meine Meynung. Beym Encrinit iſt alſo ſchon mehr Thieriſche Vollkommenheit als bey der Coralle, bey welcher Stamm und Aeſte, wenn ich ſo reden darf, ganz unbeweglich ſind; hier aber kan ſich das Thier nach allen ſeinen Theilen bewegen, nur daß es ſeinen Standort nicht verändern kann.

Man hat verſchiedene Gattungen der Encriniten, welche Hr. Walch l. c. S. 100. in folgende Klaßification gebracht hat.

1.) Encriniten mit zehn zwieſpaltigen Strahlen und einem fünfeckigten Gelenkſteine.

2.) Encriniten mit vier Hauptſtrahlen. Ihrer gedenket Guet-

e *) Elenchus Zoophytorum p. 365. ſp. 212. Lennatula Encrinus.

Guettard in seiner wichtigen Abhandlung, welche die Ueberschrift führet, sur les Encrinites. f)

3.) Encriniten mit fünf bis sechs Strahlen. Ihrer gedenket Hr. Harenberg. g)

4.) Encriniten mit acht Strahlen, deren Hr. Schulze h) gedenket.

5.) Encriniten mit zwölf Strahlen; davon Hr. Rosinus i) ein Beyspiel liefert.

6.) Encriniten mit zwanzig Strahlen, deren Herr Schulze k) ebenfalls Erwehnung thut.

7. Encriniten die keine gespaltene Strahlen und einen aus sehr vielen kleinen glatten Schildchen zusammen gesetzten Gelenkstein haben. Herr Cappeler l) gedacht ihrer.

8.) Encriniten wie die vorhergehenden beschaffen, nur das die Schilde des Gelenksteins nicht glatt, sondern mit Rosenfiguren bezeichnet sind. Beym Hrn. Cappeler m) kan man sie ebenfals kennen lernen.

9.) Encriniten, die mehr als eine Krone auf ihren Stengel haben. Ihrer gedenket Herr Guettard n)

Schon vor Herr Walch haben verschiedene Schriftsteller Eintheilungen der Encriniten gewagt. Harenberg (n *) theilte sie in quinquangulares, die einen fünfeckigten Gelenkstein haben, sexangulares, die einen sechseckigten Gelenkstein haben, und multangulares darunter er die Pentacriniten verstehet, ein. Eben so haben Wallerius, Vogel, die Verfaßer des neuen Schauplatzes der Natur, und der Onomatologie die Encriniten eingetheilet. Eine Eintheilung die der Sache gar keine Gnüge thut.

Herr Schulze (n **) sagt, daß der obere, blumenförmige Theil oder die Krone bey einigen Encriniten einen kegelförmigen, bey andern aber einen ellyptischen vorstelle, und daher nimmt er zweyerley Encriniten, conische und elliptische oder cylindrische an.

Was den Werth und die Seltenheit der Encriniten anlanget, so gehören sie überhaupt nicht unter die gemeinen Versteinerungen, so häufig ihre einzelnen Theile die Trochiten und Entrochiten vorkommen. Gleichwohl hat immer ein Körper dieser Art vor dem andern einen Vorzug. Die wohl erhaltenen ziehet man billig denen gedruckten, oder verschobenen, oder verstümmelten vor, diejenigen, an denen sich noch der Stiel befindet,

f) In den memoires de l'academ des sciences 1755. S. 321. f.

g) de Lilio lapideo S. 9. §. XIV.

h) von den Seesternen S. 22. §. XIX.

i) de Lithozois S. 24. coll. Tab. I. fig. 3.

k) am angeführten Orte.

l) in seinem Sendschreiben am Scheuchzern in Kleins Sciagraphia lithologica fig. 1. 3.

m) ebendaselbst fig. 4. A. B.

n) in den angeführten memoires S. 321.

n *) Encrinus s. lilium lapideum. p. 7.

n **) von den Seesternen S. 22.

Digitized by Google

findet, sind weit seltner und von einem grösern Werthe, als diejenigen sind, wo der Stiel mangelt. Je länger der Stiel ist, einen desto grösern Werth hat das Petrefact. Die Ecriniten mit zehn zwiespaltigen Strahlen, und einem fünfeckigten Gelenksteine sind noch die allergemeinsten, die übrigen, die wir vorher angeführet haben, sind fast von einer gleichen Seltenheit, doch sind die Ecriniten mit zwanzig Strahlen, und die Encriniten, die mehr als eine Krone auf ihrem Stengel haben, (s. n. 6. und 9.) die allerseltensten, wenn es damit diejenige gegründete Beschaffenheit hat, die ihnen die Schriftsteller zueignen.

Zwey ganz abweichende Gattungen von allen bisher bekannten Encrinitenarten, finden sich in des Hrn. Andreä schweizerischen Briefen, o) und in dem Herzoglichen Naturalienkabinet hier zu Weimar, die man aus dem Grunde für die beyden seltensten Encriniten halten kan. Ihr Stiel bestehet zwar aus lauter Trochiten, je näher er aber der Krone kömmt, desto dicker wird er. Man findet nicht die geringste Spur vom Gelenkstein, auch bey der grösten Aufmerksamkeit, und eben so wenig wird man einer Strahlwurzel gewahr. Bey dem Exemplar des hiesigen Herzoglichen Kabinets, ist der eine Strahl zwo- der andere dreyspaltig. Es ist schade, daß die obersten Glieder der Strahlen verlohren gegangen sind, denn es würde sich sonst an diesem so merkwürdigen Körper noch manches entdecken lassen, welches uns in diesem Geschlechte vielleicht ein Licht anzünden könnte. Dieser Körper ist in den Knorrischen Sammlungen von den Merkwürdigkeiten der Natur, Suppl. Tab. VII. b. abgezeichnet. Den andern Encrinit beschreibet Hr. Andreä also: „Der Encrinus war sonderbar, den mir Hr. Lavater zeigte. Derselbe ist der Länge nach dergestalt gebrochen, daß man seine inwendige Zusammensetzung sehr gut sehen kan, und zugleich dieses, daß unten an dem Stiel der Raum, den der Calyx umschließt, hohl ist, durch welchen der trochitische Stengel in den Körper selbst dringet, und also innerhalb dieses hohlen Raumes noch einen halben Zoll lang gesehen werden kan, von Lukeln bey Braunschweig.

Was die Oerter anlangt, wo sich Encriniten gefunden haben, so sind dieselben in manchen Gegenden entdeckt worden. Herr Prof. Vogel p) bey dem man die Ecriniten unter dem Namen der Meersterne suchen muß, bemerket, daß man dieselben in Gothland, in Westphalen bey der Stadt Brilon, in den benachtz-

o) in dem Hannöverischen Magazin v. J. 1764. S. 496. und in der neuen Ausgabe von Hrn. Andreä Briefen aus der Schweiz S. 56. man vergleiche auch die Walchische Naturgeschichte der Versteinerungen Th. III. Kap. IV. S. 200.

p) practisches Mineralsystem. S. 234.

nachtbarten Bleygruben, und am Krottenberge in Würtenbergischen, bey Querfurth, bey Brügge in Hannövrischen und in den Aßeburger Steinbrüchen im Braunschweigischen gefunden habe. Allein man hat sie an weit mehrern Oertern entdeckt. Ritter entdeckte sie in dem Goßlarischen und Calenbergischen, man fand sie auch im Wolfenbüttelischen und Hildesheimischen; im Thüringischen bey Weimar, wo der Hr. Hofrath Heydenreich daselbst einen schönen Encrinit mit seinem Stiel entdeckt hätte, der bey Lehma ausgegraben wurde; bey Neustadt an der Haard fand Herr Cron einen wohl erhaltenen Ecrinit, und Lothringen und Franche Comte haben den Liebhabern ebenfalls ansehnliche Stücke geliefert. In dem Catalogus über das Büchnerische Kabinet zu Halle finde ich auch No. 1817. 1818. verschiedene Fragmente von Encriniten in Kreide aus Engelland, davon ich noch im keinem Schriftsteller etwas gelesen habe; wenigstens ist noch kein ganzer Encrinit von dorther bekannt worden. Zu wünschen wäre ein solch Beyspiel, da die Körper im Kreide so wohl erhalten sind, und uns vielleicht in manchen Fällen beym Encrinit einiges Licht geben könnte.

Unterdessen wird die Braunschweigische Gegend immer das eigentliche Vaterland der Encriniten bleiben, und ich halte es daher für Pflicht, über diese Gegend etwas zu sagen. (p*) Das Braunschweigische Dorf, in dessen Nähe die Encriniten gefunden werden, heißt Erkerode, und liegt ohngefehr 2. Meilen von Braunschweig. Die Gegend, wo der Bruch ist, ist der Abhang eines Hügels, der mit Busche und andern Holze bewachsen ist. Die Besitzer dieses Holzes, wollen nicht weiter in dem Steinbruch arbeiten lassen, weil sie befürchten, einen Theil ihres Holzes zu verlieren, weil der Stein, in welchem die Encriniten liegen, nur 15=18. Zoll unter der Dammerde gefunden wird. Dieser Stein ist sehr mürbe und zerbrechlich, man findet in und auf demselben unzehlige Trochiten und Entrochiten von 6=20. Gliedern, kammartige Chamilen und Vectunculiten, aber sehr selten einen Encriniten, und noch seltener einen Encriniten mit seinem Stiel. Der Stein ist ein Kalkstein, der mit etwas Thon vermischt ist. Da nun die die natürliche Feuchtigkeit in demselben noch dazu kömmt, und die einzelnen Theile so wohl des Stiels als auch der Crone eben nicht gar zu fest zusammenhängen, so zerfällt oft alles in unbedeutende Fragmente. Es kömmt noch dazu, daß es mehrentheils sehr grose Steinstücke sind, welche losgebrochen werden, auf und in welchen die Encriniten liegen, will man sie nun zerschlagen, so fällt man in Gefahr alles zu

p*) Siehe den Naturforscher XI. Stück S. 161. f. und meine vollständige Einleitung Th. III. S. 266. f.

verlieren. Die Arbeitsleute kennen den Werth der Encriniten mehr als zu gut, sie verkauffen einen guten Encriniten ohne Stiel nicht unter zwey Thaler; sie wenden auch wohl den herausgefallenen, halb zerstümmelten Encriniten um, kütten seine schadhafte Seite unten in seine eigne, oder in eine fremde Form fest, suchen einen schicklichen Entrochiten, er mag dazu gehören, oder nicht, befestigen ihn an die Krone und auf den Steinen, und täuschen damit diejenigen, welche ihnen Encriniten abkaufen wollen. Sie müssen dieses gleichwohl mit einiger Furcht thun, da sie eigentlich alle gefundene Encriniten in das Herzogliche Kabinet nach Braunschweig abliefern müssen.

Die neuste Gegend, wo man Encriniten entdeckt hat, ist die Gegend um Schwerfel im Jülichschen. Ein Sand- und Mergelhügel ist es, wo sich Encriniten finden, wo man nun fünf Encriniten gefunden hat. Sie gehören zu den gemeinen Encriniten von 10. Doppelstrahlen, und einem fünfeckigten Gelenkstein; ihr Stiel wechselt mit drey gröſsern, zwischen drey kleinern Trochiten ab, und ihre Materie ist ein solcher glänzender Kalkspath, dergleichen die Materie aller Encriniten ist. (p **)

Zeichnungen von Encriniten liefern: Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. I. tab. XI. a. Th. II. tab. G. III. fig. 3. Suppl. tab. VII. n. 4. 5. Tab. VII. b. f. 1. 2. tab. VII. e. f. 5. tab. VI. f. tab. VII. g. f. 1. 2. Mineralog. Belustigungen VII. Th. tab. III. f. 17. 19. Ritter Oryctogr. Goslar. tab. I. f. 3. Ritter Spec. II. Oryctograph. Calent. fig. 2. 3. Walch ſyſtem. Steinreich tab. II. n. 2. a. Leſser Lithotheol, n. XVII. Baumer Naturgeſch. des Mineralreichs Th. I. fig. 43. Rosinus de Lithozois tab. II. E. I. tab. III. Bruckmann Thesaurus ducat. Brunſu. tab. XII. Lange Hiſt lap. figur. Helvet. tab. XIV. tab. XIX. fig. 2. 3. Schulze von den Seeſternen tab. I. Davila Catalogue Syſtematique Tom. III. tab. II. A. Ellis von den Corallen tab. XXXVII. k. Harenberg Encrinus ſ. Lilium lapid. tab. I. II. Hofer de Polycritis in den Actis Helveticis Vol. IV. tab. VIII. tab. 9. fig. 11. 12. 13. Beuth Juliæ & Montium ſubterranea tab. 2. Collini in den Actis acad. Electoral. Palatin. tom. III. tab. IV. fig. 1. 2. 3. 4. 5. Andreä Briefe aus der Schweitz tab. . fig. 9. Schröter vollſtändige Einleitung Th. III. tab. 3. fig. 1. 2.

Encrinite heiſst im Französiſchen der Encrinit.

Encrinité a queue heiſst im Französiſchen der Encrinit, wenn er ſonderlich noch ſeinen Stiel hat.

Encrinitenſtiele ſind das beym Encriniten im Ganzen, was

p **) Siehe Beuth Juliæ & Montium ſubterranea p. 84. f. mein Journal für das Steinreich Th. III. S. 445. und meine Einleitung l. c. S. 267. f.

was die Trochiten und Entrochiten in der Absonderung vom Encriniten einzeln betrachtet sind. s. Encrinit, Trochiten, und Entrochiten.

Encrinitenstrahlen sind einzelne Theile des Encriniten, und sonderlich der Lilienförmigen Krone, wo die dreyeckigte Strahlwurzel auf der einen Seite sich an den Gelenkstein schliesset, und auf der andern, die einzelnen Theile der Lilienförmigen Krone mit einander verbindet. Diese einzelnen Theile, die man sich unter dem Bilde von Lilienblättern vorstellen kan, heissen eben die Strahlen des Encriniten, und werden im Steinreiche zu weilen einzeln gefunden. Ich habe in meiner vollständigen Einleitung tab. III. fig. 3. ein solches Beyspiel abbilden lassen. s. Encrinit.

Encrinitenwurzeln. s. Encrinit.

Encrinites a colonne etoilee heissen im Französische die Pentacriniten; weil ihre Stielglieder nicht rund wie die Trochiten sind, sondern fünfeckigt. Sie heissen einzeln betrachtet Asterien, und in ihrer Verbindung auf ein ander Sternsäulenstein. s. Pentacriten.

Enfans emmaillotes petrifiees versteinte Wikelkinder, sind eine Art von Schraubenschnecken, welche von einigen auch Bienenkörbe genennet werden. Der Herr von Linné hat ihnen den Namen *Turbo vvs* gegeben, und kommen Zeichnungen davon vor beym Lister Histor. Conchyl. tab. 588. fig. 47. Gualtieri Index testar. tab. 58. fig. D. Martini Conchylienk. tab. 153. fig. 1439. a. b. und Knorr Vergnügen Th. VI. tab. 25. fig. 4. Im Holländischen sind sie unter dem Namen gabakerde Kindertjes bekannt, davon unter diesen Namen eine Versteinerung in dem Museo Leersiano S. 212. vorkömmt.

Enhydros heissen diejenigen Adlersteine, welche Wasser eingeschlossen haben, von ὕδωρ das Wasser. s. Adlerstein.

Enorchis, Gailenadlerstein heißt der Adlerstein, welcher die Form der Hoden hat. s. Adlerstein.

Enostea } heissen die ver-
Enostei } steinten Knochen von ὀστέον das Bein. s. Osteolithen.

Enosteos heißt der Beinbruch, weil er entweder zerbrochenen Knochen ähnlich seyn, oder sie heilen soll. Eigentlich ist keins von beyden wahr. Die eigentliche Osteocolle ist eine mit Sand und Mergel überzogene Baumwurzel, darunter das Holz endlich verfaule, sie hat also nur selten die Gestalt eines Knochens, mehrentheils die Gestalt einer Wurzel. Die Osteocolle im weitläuftigen Verstande aber, ist ein figurirter Topfstein, der allerley Gestalten anzunehmen pflegt. Die Osteocolle heilet keinen Beinbruch, sie hat nur eine trocknende Kraft, und wird heut zu Tage bey Beinbrüchen fast nicht mehr gebraucht, weil man andre Mittel kennt, die eben diesen, und

noch gröſsern Nutzen haben. ſ. Beinbruch.

Entalitae heiſſen die Entaliten. ſ. Entaliten.

Entalitae laeves heiſſen unter den Entaliten diejenigen, die keine Streifen haben, und folglich glatt ſind. ſ. Entaliten.

Entalitae rugosi heiſſen die gerunzelten Entaliten, wo nemlich die äuſſere Schale, Falten, Runzeln und Höcker hat. ſ. Entaliten.

Entalitae striati heiſſen die geſtreiften Entaliten, es mögen nun Querſtreifen, oder die Länge heruntergehende, oder gegitterte, oder wellenförmige Streifen ſeyn. ſ. Entaliten.

Entaliten lat. Entalitæ, Entalia petrificata, fr. Entalites, ſind unter den einfachen Tubuliten, das iſt unter den geraden Schnecken die keine Zwiſchenkammern haben diejenigen, welche Buckel, Höcker, Runzeln, oder ſonſt kleine unregelmäſige Biegungen haben. Man ſiehet aus dieſem Begrif, daß die Entaliten viel Aehnlichkeit mit den Dentaliten haben, und das iſt auch die Urſache, warum einige die Dentaliten und Entaliten für einerley gehalten, andere aber dieſelben nicht glücklich genug unterſchieden haben. Hr. Hofr. Walch q) führet den Bomet in ſeiner allgemeinen Geſchichte der Specereyen S. 104. zum Beweiſe des letzten Falles an. Dieſer macht alle coniſche Tubuliten, die glatten ſo wohl als die geſtreiften zu Dentaliten, alle cylindriſche hingegen, ſie mögen geſtreift oder ungeſtreift ſeyn zu Entaliten. Aldrovand r) will den Unterſchied der Dentale und Entale, die er Antales nennt, nur in der Gröſe ſuchen. Dentales & Antales magnitudine ſolum diſtinguuntur. Eben das thut Hr. von Argenville s) die kleinen Meerröhren (Antales) ſind nicht ſo gros als die Meerzähne, (Dentales allezeit röhrenförmig; aber die Streifen ſind daran grünlicht und tiefer. Wenn dieſes iſt, ſo muß man juſt in den mehreſten Fällen das Dentaliten nennen, was andere mit dem Namen der Entaliten belegen.

In der Onomatologie t) ſtehet unter dem Wort Entalis, das Dentalium teſta tereti ſubarcuata continua, des Hrn. Ritters von Linne und man ſagt daſelbſt mit derjenigen, die Linneus Dentalium elephantinum benennet hat, kommt die gegenwärtige ohnſtreitig am meiſten überein; ſie hat mit derſelben einerley Geſtalt, faſt einerley Gröſe, einerley Vaterland, und einerley Farbe, und ſie unterſcheidet ſich von derſelben nur darinne, daß wie jene eine winkliche Schale beſitzt, ſo iſt dieſer ihre rund. „Nach dem Begriffe den wir vorhergegeben, und bald erläutern werden, gehöret das Dentalium elephantinum unter die Enta-

q) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. II. Abſchn. II. S. 276.

r) Detestaceis Lib. III. S. 282.

s) Konchyliologie, deutſche Ausgabe S. 154.

t) Onomatolog. histor. natural. T. III. S. 790.

Entaliten, das Dentalium testa teresti aber unter die eigentlichen Dentaliten. Man hätte sich also die Sache umgekehrt vorstellen sollen. Man wird sich davon noch mehr überzeugen, wenn man aus des Herrn D. Martini neuen systematischen Conchylien-cabinet S. 30. f. dasjenige nachlieset, was daselbst von den gestreiften Elephantenzähnen angemerket wird, und damit die Zeichnungen tab. I. fig. 4. A. B. fig. 5. A. B. zu vergleichen sucht. Noch sonderbarer ist der Begrif den sich Herr Guettard (t*) von den Entalen macht. Im Grunde verwirft er den Unterschied unter den Dentalen und Entalen gänzlich, soll aber ja ein Unterschied festgesetzt werden, so glaubt er, man müsse den fast cylindrischen Tubuliten den Namen der Entaliten geben. Ich nenne fast cylindrische Tubuliten, denn ganz cylindrische Körper dieser Art gestehet er nicht ein, und beweiset dadurch daß ihm die Seenadeln (t**) gänzlich unbekannt waren. Nun möchte man glauben, es sey genug, wenn man nur beyde Körper trenne, da sie doch offenbar nur ein Geschlecht ausmachen; allein, wenn man diese Begrifse auf einzelne Fälle anwenden wollte, so würde man ihre Unbequemlichkeit leicht finden. Es ist nicht zu leugnen, daß die beyden Körper, die Dentaliten und Entaliten so viel Aehnlichkeiten unter sich gemein haben, daß es in manchen Fällen, Kennern schwer wird einen wesentlichen Unterschied unter beyden zu finden. Dem wird man entgehen, wenn man sich nach dem System des Hrn. Hofr. Walch am angeführten Orte der Naturgeschichte, unter beyden folgenden Unterschied gedenket.

Die geraden Tubuliten,

haben entweder einen regelmäßigen Bau, ohne Buckel, Runzeln, Höcker und Falten.

Dentaliten

Ueber den verschiedenen Gebrauch des Wortes, Dentaliten und Entaliten werden wir unten beydem Wort Tubuliten weitläuftiger reden. Jetzo bemerke ich nur, daß ich im IV. Bande

oder sie haben keinen regelmäßigen Bau, sondern Buckel, Runzeln, Höcker und Falten.

Entaliten.

conische cylindrische

meiner vollständigen Einleitung das Wort Entalit enger als alle meine Vorgänger, und selbst enger als Herr Hofrath Walch genommen habe. Da doch das Natursystem des Hrn. von Linne

t*) Siehe die Mineralogische Belustigungen Th. IV. S. 276.

t**) Walch Steinr. tab. 6. n. 1. Naturgesch. der Versteiner. Suppl. tab. V. 2. fig. 1. 2. Baumer Naturgesch. des Mineralr. Th. I. fig. 4.

ne allenthalben angenommen ist, und sein Ansehen wohl so lange behaupten dürfte, bis wir ein besseres bekommen werden, so habe ich geglaubt, daß man seine beyden Geschlechter *Dentalium* und *Serpula* nicht vermengen dürfe. *Serpula* gehöret also im Steinreiche für die Verniculiten, und *Dentalium* für die Dentaliten und Entaliten. Daher habe ich mir folgende Begriffe gebildet: die kleinern glatten oder nur zartgestreiften Meerröhren, sind die Dentaliten; die grösern, gestreiften, gerunzelten und mit andern Unebenheiten versehenen Röhren, sind die Entaliten. Alles nun, was irgend einen irregulären Bau hat, es sey gerade oder gewunden, gehöret unter die Serpulas des Linne, und im Steinreiche unter die Verniculiten.

Herr Hofr. Walch u) theilet die Entaliten in folgende Gattungen ein.

I.) Glatte Entaliten, Entalitæ læves.
1.) glatte fadenförmige, die etwa die Stärke eines Zwiernfadens haben.
2.) glatte etwas gebogene Entaliten.
3.) glatte mit ringförmigen Absätzen.

II. gerunzelte Entaliten, Entalitæ rugosi, wo die äusere Schale Falten, Runzeln und Höcker hat.
1.) conisch gerunzelte Entaliten.
2.) cylindrische gerunzelte Entaliten.

III.) Gestreifte Entaliten, Entalitæ striati.
1.) Entaliten mit Querstreifen.
2.) Entaliten, die in die Länge gehende Streifen haben.
3.) gegitterte Entaliten.
4.) Entaliten mit Wellenförmigen Streifen.

Ich habe in meiner vollständigen Einleitung Th. V. §. 345. die Entaliten folgender gestalt eingetheilt.

1.) Runde Entaliten, die ihrer Streifen ohnerachten eine runde Peripherie haben.
1.) mit zärtern Striefen. Schröter Einleit. Th. IV. tab. 3 fig. 7.
2.) mit stärkern Streifen.
a.) mit gedoppelten, die Länge herab laufenden Streifen. Martini Conchyl. tab. 1. fig. 4. A. Lister Hist. Conchyl. tab. 547. fig. 1. Gualtieri Ind. testar. tab. 10. fig. H. Schröter tab. 2. fig. 5.
b.) mit einfachen bald stärkern, bald schwächern Streifen. Guettard in den Mineral. Belust. Th. IV. tab. 5. fig. 6. 9. Martini tab. 1. fig 5. B.
3.) gerunzelt. Sie werden zu weilen in den Mastrichter Sandsteinbrüchen gefunden.

II.) Eckigte Entaliten, sie haben sechs, acht, auch zehen Ecken. Die Endspitze ist
1.) bey einigen merklich gebogen und spitzig. Dentalium

u) an angezogenem Orte. S. 280.

lium elephantinum und aprinum Lin. Martini tab. 1. fig. 4. B.

2.) bey andern abgestumpft und fast gar nicht gebogen. Dergleichen besitze ich von Loretto in Italien.

Alle Entaliten die ich bisher gesehen habe, sind inwendig mit einer glatten Lamelle ausgefüllt, und das siehet man an Beyspielen, die von aussen tiefe Furchen haben, eben so wohl als bey den zärter gestreiften. An calcinirten Beyspielen siehet man dieses auf das deutlichste, und im Steinreiche, sonderlich bey Mastricht kommen Beyspiele von der Art vor, wo es scheint als wenn zwey Entale in einander gesteckt wären. Eben diese Erscheinung siehet man an manchen Dentaliten.

Was ich überhaupt von dem Werth und der Seltenheit der Dentaliten gesagt habe, das gilt auch von den Entaliten, doch sind die letztern an und vor sich selber seltener als die ersten. Die grosen sind vorzüglicher als die kleinern; die noch ihre natürliche Schale haben, sind besser als die blosen Steinkerne, und die mit versteinter Schale, werden denen, wo die Schale nur kalcinirt ist, weit vorgezogen. Am seltesten sind die Entaliten mit wellenförmigen Streifen, denn es hat ihrer noch Niemand gedacht, als Hr. Guettard in seiner Abhandlung von der Aehnlichkeit der Coralien mit den so genannten Wurmförmigen Meerröhren, v) die ich noch gar nicht kenne. Da wo sich Dentaliten finden, da finden sich gemeiniglich auch Entaliten. Ob ich nun gleich im ersten Bande S. 409. viele Oerter angeführt habe, wo sich jene finden, so kan ich doch nun noch folgende hinzu thun. Ahrenfeld, Berlin, Canton Bern, Bürdenich im Jülischen, Castelen, Courtagnon, Fontaine, Gothland, Grignon bey Tours, Halle, Hesen, Hitacker, Jülich, Loretto, Mastricht, Sainte Catharine und Mauer bey Tours, Schenkenberg, Succow, Tours, Ufer.

Einiger Zeichnungen von Entalen habe ich vorher gedacht, worauf ich mich jetzo beziehe.

Entomolithen, versteinte Insecten, lat. Entomolithi, Zoolithus Insecti, Petrificata animalia insectorum *Wall.* franz. Entomolithes, Insectes & leurs parties petrifiées, Empreinte d'Insectes, werden die versteinten Insecten genennet. Das Wort kömmt aus dem Griechischen von ἔντομος, ου, Insecta her. Man rechnet dahin die Arnachneoliten, die Myrmeciten, die Musciten, die Schmetterlinge, den Cantharias, die *Dytiscos*, die Libellen und die Raupen.

Herr Bertrand w) bringt die Insecten in zwey Klassen, in geflügelte und in schaligte. Zur ersten Klasse rechnet er die Käfer, Sommervogel, Libellen und Fliegen: zur andern Klasse aber

v) in den memoires de l'acad. v. J. 1760. S. 277. & tab. V. fig. 12.
w) Diction. des foſſils T. I. p. 201. f.

aber die Krebſe und Krabben. Er würde ſeine Eintheilung richtiger gemacht haben, wenn er den geflügelten die ungeflügelten entgegen geſetzt, und ſie in ſchaligte und nicht ſchaligte eingetheilet hätte.

Herr Wallerius x) hat ſeine verſteinte Inſecten ebenfalls in zwey Klaſſen gebracht.

I.) Verſteinte fliegende Inſecten. Petrificata animalia inſectorum volatilium. Entomolithi pterygii. Dahin gehören

1.) verſteinte Käfer, Entomolithus pterygius Scarabæi.

2.) verſteinte Hornkäfer, Entomolithus cervi volantis ſeu lucani.

3.) verſteinte Sommervögel, Entomolithus pterygius papilionis.

4.) verſteinte Jungfern, Entomolithus pterygius libellæ.

5.) verſteinte Fliegen, Entomolithus pterygius muſcæ.

II.) Verſteinte Krebſe. Eben dieſer Wallerius hat in ſeiner gröſern Mineralogie x*) die Inſecten folgendergeſtalt abgetheilet:

I.) Entomolithi.

1.) Entomolithi monoculo affinis Inſecti. ſ. Käfermuſcheln.

2.) Entomolithi inſectorum cruſtaceorum. ſ. Krebſe.

II.) Entomotypolithi.

3.) typolithi monoculo affinis inſecti.

4.) typolithi inſectorum cruſtaceorum.

5.) typolithi inſectorum pterygiorum ſeu volatilium.

a.) ſcarabæi Scheuchzer Querelæ piſc. p. 15. u. tab. I.

b.) cervi volantis ſ. lucani.

c.) grylli. Davila Catal. P. II. p. 223. 224.

d.) hemerobii Lange Hiſt. lap. fig. p. 38. tab. V I.

e.) papilionis Scheuchzer Muſ. Diluv. n. 106. Herbar. diluv. fol. 16. fig. 2. Muſ. Richterian. p. 256. Davila l. c.

f) libellulæ Scheuchzer Herbar. diluv. tab. V. fig. 1.

g) Muſcæ.

h) tibulæ. Davila l. c.

III.) Entoma mineraliſata

6.) Entoma mineraliſata ſuccino inuoluta.

7.) Entoma mineraliſata pyriticoſa.

a.) monoculo affinis inſecti Andrarum, in einem alaunhaltigen Schiefer. ſ. Käfermuſcheln.

b.) ſquillarum Davila l. c. und tab. V. fig. k.

8.) Entoma mineraliſata ferruginea. Von der Art werden beſonders Krebſe gefunden.

Der Hr. Ritter von Linne x**) hat die Inſecten in drey Klaſſen gebracht. 1.) Enotomolithus cancri, die Krebſe. 2.) Entomolithus paradoxus, die Käfermuſcheln.

x) Mineralreich S. 460.
x*) Syſtema mineralog. Tom. II. p. 538. f.
x**) Syſtema naturæ ed. XII. Tom. III. 160. f.

muscheln. 3.) Entomolithus succineus, die in Bernstein eingeschlossenen Insecten. Sein Ausleger Herr Prof. Gmelin x***) hat diese drey Klassen ebenfalls beybehalten, und mit verschiedenen Beyspielen erläutert, die eigentlichen Insecten aber, die sich vorzüglich nur in Abdrücken finden, ganz übergangen.

Der Hr. Prof. Vogel y) weichet sehr wenig vom Hrn. Wallerius ab; er theilet die Insecten ein, in Insecten ohne Flügel, mit Flügeln und in versteinte Krebse, denen er noch die versteinten Würmer als einen Anhang beyfüget.

Wir werden von den Krebsen unter ihrem eigenen Namen handeln, und daher jetzo nur von den andern Insecten einige Beyspiele und Anmerkungen vortragen.

Büttner z) gedenket eines versteinten Schröters, oder fliegenden Hirsches oder Hirschwurms aus der Schweitz, und beruft sich auf Herrn Scheuchzern, der ihn zuerst abgebildet habe. Einer versteinten Meerspinne gedenket Lange, a) die er in der Schweitz gefunden hat. Einen Stein mit dreyzehn Spinnen hat Kundmannn b) beschrieben und abgestochen. Er weiß den Ort aber nicht, wo dieser so seltene Stein gefunden worden ist. Die Spinnen, welche Behringer c) hat abstechen lassen, verdienen keiner Anzeige, weil der gute Mann damit betrogen wurde. Leßer d) gedenket eines Pappenheimer Schiefers, auf welchem sich eine Spinne mit ihren Beinen vorstellen soll; es ist aber sehr zu befürchten, daß er und alle diejenigen, die ich vorher angeführt habe, ein kleines Medusenhaupt, die in diesen Schiefern bisweilen vorkommen, vor eine Spinne angesehen habe. Homberg hat in den memoires de l'academie royale 1708. S. 339. eine eigene Abhandlung von den versteinten Spinnen abdrucken lassen. Zwey Libellen, deren die eine so gar noch ihre Flügel hat, von Oeningen und Verona beschreibt Scheuchzer, e) und stellt sie in Kupfer vor. Eine gleiche Libelle hat Herr Liebknecht f) in Hessen gefunden, und sehr genau beschrieben und abgezeichnet. Auch kommt in dem Museo Richteriano tab. XIII. M. num. 2. eine grose Libelle vor, wovon S. 256. gesagt wird, daß sie auf einer Walscher Tafel aus Böhmen liege. Eben daselbst wird auch ein Marebacher Farnkrautschiefer angeführet, mit einer Gestalt der grösten Fliege,

x***) des Ritters Carl von Linne Natursystem des Mineralr. Th. III. S. 477.

y) practisches Mineralsystem. S. 208. f.

z) rudera diluvii testes. S. 226. §. 136.

a) Histor. lapid. figurat. Helvet. S. 47. coll. Tab. X.

b) rar. nat. & art. S. 235. und Tab. XII. fig. 14.

c) Lithographia Wurceburgensis. Tab. X.

c) Lithotheologie. S. 634. §. 370.

e) Herbar. diluvianum S. 21. und Tab. V. fig. 1. 2.

f) Hassia subterran. S. 89. §. 15. und Tab. V. fig. 2.

Digitized by Google

Fliege, die man Ichneomon nennet. Das Insect, welches *Monoculus* heißt, hat sich in dem Teßinianischen Kabinet befunden, und ist vom Herrn Ritter von Linne g) genau beschrieben worden. Es ist das der Entomolithus paradoxus des Hrn. von Linne, der unter dem Namen Käfermuschel beschrieben werden soll. In unsern Tagen scheinet es entschieden zu seyn, daß dieser Körper unter die Krebse gehöre, wenigstens eine Testam crustaceam wie die Krebse habe. Auch hat Herr Davila in seinem Kabinet verschiedene höchst seltene Petrefacten dieser Art besessen, wie aus dem dritten Bande seines Catalogue systematique erhellet. Scheuchzer h) schreibt: Ich habe zwar unterschiedliche Insecta, so von jener allgemeinen Fluth überblieben, keine aber aus dem Schweitzerland. Er muß also den oben angeführten Hornschröter erst nach der Zeit gefunden haben, Lange i) gedenket einer Fliege, und Scheuchzer k) will so gar einen versteinten Papillon aufweisen. Auf der drey und dreyßigsten Platte der Knorrischen Petrefactentafeln im ersten Theile kommen verschiedene Platten vor, auf welchen Insecten liegen. Der Herr Ritter von Linne l) gedenket noch zweyer versteinten Insecten. Das eine nennt er Petrificatum insecti coleoptrati, und beruft sich auf seine Westgothländischen Reisen S. 24. und auf das Iter scanicum S. 121. das andere nennet er Petrificatum alterum pisiforme, und beruft sich auf das Iter scan. S. 122. ferner auf dem Bromell Act. Upsal. 1729. S. 527. Daß er aber die in Bernstein eingeschlossenen Insecten zu einer eigenen Gattung der Insecten macht, und ihnen den Namen Entomolithus succini giebt, das ist um so viel mehr zu bewundern, da dieser berühmte Naturforscher am angeführten Orte seines Natursystems gleich darauf sagt: Hic inclusis insectis, dum succinum etiamnum Pix aut Resina erat: proprie petrificatum non est. Eben so wenig kan ich dem Hrn. Wallerius beypflichten, der wie wir vorher bey seiner Eintheilung sahen, die in Bernstein eingeschlossenen Insecten Entomola mineralisata, mineralisirte Insecten nennet, da sie nur in Bernstein eingeschlossen sind, weiter aber keine Veränderung erlitten haben. Unter die Foßilien aber gehören sie desto zuverläßiger, weil der Bernstein unter die gegrabenen Körper gehöret. Herr Hofrath Walch m) gedenket einer Insectenpuppe in einem Kochlitzer Achate. Wir haben dieses Stück selbst gesehen, und müssen sagen, daß nichts der Natur näher komme, als dieses Stück, es schwimmt in einem trüben Fluido, und hat so gar die den mehresten

g) Museum tessinianum. S. 98.
h) Naturhistorie des Schweitzerlandes Th. III. S. 336.
i) Histor. Lapid. figurat. P. II. Lib. II. Cen. I. S. 38. und Tab. VII.
k) Museum diluvianum. S. 106.
l) Systema. naturæ. T. III. S. 160. der neuesten Ausgabe.
m) Naturgesch. der Versteiner. Th. I. S. 22.

resten Puppen eigene braune Farbe behalten. In dem Muſeo Graueliano finde ich S. 117. unter der Aufſchrift: Impreſſiones inſectorum folgende merkwürdige Stücke: Scarabæi cujusdam impreſſio in lapide griſeo 3. ſpecimina. Nach den neuern Entdeckungen ſind die Käfermuſcheln (Conchæ trilobæ rugoſæ) nichts anders als Verſteinerungen gewiſſer, uns unbekannter Inſecten, von denen die mehreſten neuern Naturforſcher behaupten, daß ſie Krebsarten ſind. Ob alle die angeführten Beyſpiele das, wovor ſie ausgegeben werden, ungezweifelt gewiß ſind: das können nur diejenigen unterſuchen, die ſie beſehen konnten. Inzwiſchen ſagt der Herr Rath Baumer n) von den verſteinerten Inſecten, welche nur ſehr ſelten vorkommen, ſind die Fliegen, Sommervögel, Käfer, Waſſerkäfer, Tyriſci, Stinkfliegen, Hemerobii, Waſſernymphen, Libellulæ die kenntlichſten.“ Wenn wir aber auch zugeſtünden, daß diejenigen Beyſpiele, die ich vorher angeführet habe, wahre Verſteinerungen wären, ſo ſind doch andere vorhanden, welche entweder ſehr zweifelhaft oder wohl gar erdichtet ſind.

Ich rechne hieher einmal die ſo genannten Fliegenfittige auf den Frankenbergiſchen Steinen, deren Liebknecht o) gedenket, denn es ſind ohne Zweifel Abdrücke von Kräutern mit zarten Blättern, wie z. E. von Polygono. Ich beſitze davon ſehr deutliche Beyſpiele, und kan nun durch den Augenſchein überzeugt verſichern, daß die wenigſten wahren Fliegenfittigen gleichen, mehr mit den Flügeldecken mancher Käfer verglichen werden können, im Grunde aber nichts anders als Kräuterblätter ſind. Herr Prof. Waldin hält ſie in ſeiner Abhandlung von den Frankenberger Verſteinerungen S. 22. f. für Blätter von Quentel (ſerpillum) Heidelbeerkraut (vaccinium) und Ginſter (geniſta.) Auch finden ſich nach ſeiner Meynung darunter Schuppen von Tannenzapfen und verſtimmelte Stücke von verſchiedenen andern Kräutern.

Zum andern rechne ich hieher die verſteinten Raupen, von welchen die Verfaſſer der Onomatologie p) ſagen: Unerachtet Brückmann und andere das davorhaltend ſind, es könne keine Raupe in Stein verwandelt werden, weil ſie wegen ihrer Weiche viel ehe faule, als würklich eine Steinhärte annehme; ſo giebt es doch würklich ſolche Steine, beſonders in der Ukkermark, auf welchen man auch ſo gar vermittelſt des Vergröſerungsglaſes ganz deutlich Raupen zu ſehen bekommt.“ Herr Brückmann urtheilet ganz recht davon, daß ſie wegen ihrer flüſſigen Theile nicht leicht verſtei-

ren

n) Naturgeſch. des Mineralreichs. Th. I. S. 291.
o) Haſſia ſubterranea. S. 89.
p) Onomatol. hiſtor. natural. T. II. S. 488.

Bayerische Staatsbibliothek München

Digitized by Google

nen können. Nicht zu gedenken, daß ein solcher flüßiger Körper, wenn er ja der Fäulniß entgehet, in einen Spat verwandelt wird, und sich dadurch in einen unförmlichen Klumpen umbildet. Inzwischen gehöret es doch zur Vollständigkeit meines Buchs, einige Beyspiele anzuführen. Wie Herr Leßer q) anmerket, so hat Herr Mylius zwey Schiefer von Suhl besessen, in deren jedem eine steinerne Raupe sitzet. Den Adlerstein, in dessen Höhle eine Raupe sas, den Kundmann in seinem Kabinet aufbewahret, habe ich unter den Adlersteinen beschrieben, und mein Urtheil darüber angehängt.

Zum dritten gehören hieher die Fiöhe, von welchen Herr Prof. d'Annone r) versichert, daß sie Herr Gesner auf einem Glarner Schiefer besitzen soll. Aber ein gelehrter Naturforscher hat angemerkt, daß es ganz kleine Seesterne sind. s)

Ferner gehören hieher die Insecta vagini pennia des Herrn Bromels, denn das wären würklich Käfermuscheln, Conchitæ trilobi rugosi, die er für Insecten hielt. Sie sind es zwar, weil sie muthmaßlich zu den Krebsarten gehören, aber solche Krebse, wie sich dieselben Bromel gedenket, die keine Krebse sind, sind, dergleichen Körper zuverläßig nicht. Eben das gilt von dem t) von Herrn Ritter von Linne vorgestellten, und von ihm so genannten Entomolitho paradoxo, welcher eben das ist, was Bromels Insecta vagini pennia waren. Hr. von Linne fand an seinem Körper so gar Fühlhörner, davon schreibt aber der Herr Inspector Wilkens, u) die in der Zeichnung angegebene Fühlhörner, so was sonderbares sie sind; so vielen Zweifel haben sie bey diesem und jenem an der Richtigkeit der Vorstellung erweckt. Solte denn aber wohl der grose Schwede dichten, und unter seiner Aufsicht Bilder machen lassen?

Endlich gehören hieher die versteinten Spinnen, wovon ich oben einige Beyspiele anführte, denn bey genauer Betrachtung dieser Körper findet man, daß es eine Art kleiner Seesterne ist. Herr Wallerius hat daher recht, wenn er von diesen Spinnen sagt: „Araneas in lapideam duritiem immutari, dum pulvere valerianæ vel sale conteguntur fabulosum est; so wie sein Urtheil gegründet genug ist, das er von den versteinten Insecten überhaupt fället: Plura dari integra vel ad partem siue petrificata siue mineralisata entoma, siue & eorundem typos in lapidibus relictos, negare non possumus, licet dubitandi rationes non desint ob eorundem mollitiem & facilem destructibilitatem.“

Im

---

q) Lithotheologie. S. 634. §. 370.
r) In den Actis Helvet. Tom. IV. und übersezt in den Mineralogischen Belustigungen. Tom. V. S. 149.
s) In den Jenaischen gel. Zeit. v. J. 1770. St. 797.
t) Band XXI. Tab. I. fig. 1. 2. 3.
u) Nachricht von seltenen Versteinerungen. S. 4. Anm.

Digitized by Google

Im Bernstein werden oft Insecten gefunden, allein diese gehören nicht hieher, denn der Bernstein gehöret nicht unter die Steine, sondern unter die Erdharze, die darinnen befindlichen Insecten sind darinne nicht versteint, sondern blos eingeschlossen, und darinne erhalten worden. Es ist gleichwohl merkwürdig, daß diejenigen, welche Bernstein zerbrochen haben, um die Insecten genauer zu untersuchen, darinne von den Theilen des Insectes selbst nicht die mindeste Spur gefunden haben. Es hat sich folglich das Insect, welches nach und nach vermoderte, in einem blosen Abdrucke erhalten.

Ich habe es nicht nöthig, erst anzumerken, was für seltene Versteinerungen wahre Insecten sind; es ist auch leicht zu glauben, woher diese Seltenheit komme? Viele der Insecten, als die Libellen, die Sommervögel, die Fliegen und dergleichen, haben viele flüßige und höchst zarte Theilchen, die der Fäulniß und ihrer Zerstöhrung so leicht nicht widerstehn. Eben das gilt von den Spinnen. Diejenigen, welche aus härtern Theilen bestehen, wie z. E. die Käfer, in Absicht auf ihre Flügeldecken, ihre Halsschilde und dergleichen, haben doch einen sehr zarten Bau; ihre Theilchen sind so fein verbunden, daß sie in den Insecten-Sammlungen, wo man sie doch so sorgfältig schonet, gar zu leicht zerstöhret werden können. Wie vielmehr ist dieses in Absicht auf ihre Versteinerung zu besorgen? Es ist daher auch nicht schwer zu begreifen, warum die wenigen Beyspiele, die man noch aufweisen kan, meistentheils auf Schiefern liegen, und blose Abdrücke sind? Der ruhige Schlamm, aus dem der Schiefer entstund, verschafte dem Insecten ein ruhiges und doch nicht allzufeuchtes Lager, und hob viele Hindernisse glücklich, die sonst die Zerstöhrung des Körpers ohnfehlbar würden hervorgebracht haben.

Ich bin der Mühe vollkommen überhoben, die Zeichnungen zu bemerken, welche die Schriftsteller von Insecten hinterlassen haben, da ich sie bey den Schriften, die ich bey dieser Abhandlung zu Rathe gezogen habe, mit anführte, wo solche vorhanden sind. Und eben das gilt von den Schriftstellern, die dasjenige weiter anführen, was ich hier Auszugsweise geliefert habe.

ENTOMOLITHES heissen im Französischen die versteinten Insecten. s. Entomolithen.

ENTOMOLITHI ist der lateinische Name derselben.

ENTOMOLITHUS CANCRI nennet der Hr. Ritter von Linne die versteinten Krebse. s. Krebse.

ENTOMOLITHUS CERVI VOLANTIS SEU LUCANI heissen beym Herrn Wallerius die versteinten Hornkäfer, oder Hornschröter. s. Entomolithen.

ENTOMOLITHUS MONOCULI heißt beym Herrn von Linne das versteinte Insect, welches Monoculus heißt, oder die Concha triloba rugosa, die Käfermuschel, und im Museo Tessiniano Tab. III. fig. 1. 2.

abgebildet ist. s. Entomolithen.

Entomolithus paradoxus wird vom Ritter von Linne der Trilobit, oder die Käfermuschel genennet. Der Ritter setzt also diese Krebsart unter die Insecten, und nennte sie paradoxus, weil sie in der That viel eignes hatte, was in jenen Zeiten unerklärlich war, weil man damals die vollständigen Beyspiele dieser Versteinerung noch nicht kannte. s. Käfermuschel.

Entomolithus pterygius nennet Herr Wallerius die versteinten Insecten, welche in ihrem natürlichen Zustande mit Flügeln versehen sind. Die folgenden Gattungen werden von ihm in Rücksicht auf das Steinreich gerechnet.

Entomolithus pterygius libellæ, die versteinten Libellen, oder Jungfern. s. Entomolithen.

Entomolithus pterygius muscæ, die versteinten Fliegen.

Entomolithus pterygius papilionis, die versteinten Sommervögel. Wenn sie ja vorhanden sind, so sind sie gewiß die gröste Seltenheit. s. Entomolithen.

Entomolithus pterygius scarabæi, die versteinten Käfer.

Entomolithus succini heissen beym Herrn Ritter von Linne, die in Bernstein eingeschlossenen Insecten. Daß ihnen aber dieser Name nicht gehöre, das habe ich bereits bey dem Wort Entomolithen angemerket.

Entrochi heissen die bald folgenden Entrochiten, weil hier mehrere Trochiten auf einander sitzen. s. Entrochiten.

Entrochi cylindracei heissen ebenfals die Entrochiten. Eigendlich haben alle Entrochiten einen cylindrischen Bau, daher das Beywort wenigstens für unsre Zeiten, wo man die Sternsäulensteine von den Entrochiten trennet, ganz unnöthig ist, man müste ihn den im Gegensatz der ästigten Entrochiten annehmen wollen. s. Entrochiten.

Entrochi ramosi heissen die ästigten Entrochiten, die wir bey der Beschreibung der Entrochiten zugleich mit beschreiben werden. Herr Hofr. Walch v) bemerket, daß verschiedene Entrochi ramosi von den Schriftstellern mit Unrecht zu den Encriniten gezehlet würden, und daß sie mit mehrerm Rechte zu den Astrophytis Linkii, oder den Medusenhäuptern des Rumphs gehörten. Klein verfiel in seiner Sciagraphia Lithologica in den Fehler, daß er die Encriniten Entrochos ramosos nennete.

Entrochi ramosi ramis diuaricatis heissen unter den ästigten Entrochiten diejenigen, welche ausgebreitete Aeste und Nebenäste haben. Hr. Hofr. Walch w) beschreibet sie also: Sie sitzen auf Steinen, und

v) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 296.
w) Ebendaselbst S. 82. f.

und ihre Grundfläche, die wie bey den Ceratophyten lederartig aussiehet, auch von einigen daher für etwas corallinisches gehalten wird, mit welchen das unterste Glied des Entrochiten vereiniget worden, breitet sich über ein Stück des Steins aus. Diese Grundfläche ist kaum eines Messerrückens dicke, und ist auf den Stein gleichsam fest angeleimet. Aus dieser Grundfläche gehet der Stamm hervor, der bisweilen so stark ist, daß er einen Zoll und drüber im Durchmesser hat. Er wird nach und nach wie ein Stamm dünner, doch giebts auch welche, die geschwinder abnehmen, und eine conische Gestalt haben, aber auch im Gegentheil welche, die fast völlig cylindrisch sind. Das unterste Glied desselben ist gemeiniglich länger als die übrigen. Einige haben glatte, andere gezähnelte, und noch andere gewölbte Einschnitte, da wo die Trochiten mit einander vereiniget sind. Aus dem Stamme gehen zu beyden Seiten bald mehr, bald weniger Aeste und Nebenäste, die, wenn sie nicht beschädigt und abgebrochen sind, als welches gemeiniglich geschehen ist, allmählig abnehmen, und sich in eine stumpfe Spitze endigen. Einige Zeichnungen von diesem Körper liefert Schulze in seiner Abhandlung von den Seesternen Tab. . fig. 1. und Kosinus de Lithozois Tab. X. fig. 1.

Entrochi ramosi recentes werden diejenigen ästigen Entrochiten genennet, wo die Ramification nicht in die Höhe gehet, sondern auf der Fläche sich ausbreitet. Die Aeste selbst biegen sich theils obertheils unterwärts und stossen an einander. Ein Beyspiel davon liefern die Knorrischen Sammlungen von den Merkwürdigkeiten der Natur Th. II. Tab. G. 11.

Entrochi ramosi lapidibus metacarpi, angulatis planis heissen beym Herrn Wallerius die ästigen Entrochiten, wo derjenige Steinklumpen, aus welchen eben die Entrochiten hervorgehen, flach und glatt ist.

Entrochi ramosi lapidibus metacarpi, angulatis rhoditis heissen bey ihm die Entrochiten, wo derjenige Steinklumpen aus welchen die Entrochiten hervorgehen, flach und strahlicht ist.

Entrochitae heissen die bald folgenden Entrochiten.

Entrochitae circulis et commissuris detritis sind beym Herrn Wallerius diejenichen Entrochiten, wo die Cirkel und Absätze abgenutzt, und daher nicht sichtbar sind. Eigentlich verdienen solche Stücke, die so merkliche Defecte haben, in den Kabineten keinen Platz, es sollte ihnen daher auch in den Schriften kein eigner Name gegeben werden. Wie viel Namen müsten wir haben, wenn wir eine jede zufällige Veränderung der Steine oder der Versteinerungen mit einem besondern Namen belegen wollten. s. Entrochiten.

Entrochitae radiis latis heissen beym Hrn. Wallerius

lerius die Entrochiten, welche breite Strahlen haben. ſ. Entrochiten.

ENTROCHITAE RADIIS TENUIORIBUS heiſſen bey ihm die Entrochiten, wo die Strahlen ſchmäler ſind. Was er durch die Strahlen meyne, darüber hat er ſich ſelbſt alſo erkläret. x) Alle dieſe Strahlen laufen vom Mittelpuncte zur Peripherie, ob ſie gleich nicht allezeit bis zur Peripherie reichen. Vermuthlich verſtehet er alſo die Blumenzeichnung, die ſich auf der Oberfläche der Trochiten und Entrochiten befinden. Aber vielen derſelben mangelt eine ſolche Blumenzeichnung gänzlich. ſ. Entrochiten.

ENTROCHI ſ. *Entrochus.*

Entrochiten heiſſen in Holländiſchen die gleichfolgenden Entrochiten.

Entrochiten, Räderſäulenſteine, Spangenſteine, Cylindriten. lat. Entrochi, Entrochitæ, Entrochitæ columnares, Volvolæ, Columnuli, Entrochi cylindracei, Lapides cylindrici articulati, Aſtropodia, Columnæ judaicæ; Zoophytolithi pediculi ſeu Rami ſtellæ marinæ, Petrificata animalia articulorum compoſitorum, ſtellarum marinarum, forma cylindrica longiori centro diſtincto ſuperficie per circulos in determinata diſtantia, diviſa *Wall.* Helmintholithus Iſidis Entrochæ *Linn.* fr. Entroques, Entrochites, holl. Entrochiten Räder-Steene heiſſen diejenigen Glieder von Encrinitenſtielen, wenn in einer ſäulenförmigen Stellung mehrere Trochiten übereinander verbunden ſind. Weil bey den Entrochiten mehrere Trochiten über einander liegen, ſo iſt die Benennung falſch, wenn einige dieſelben Radſteine, Radelſteine oder Räderſteine nennen.

Der Herr Ritter von Linne y) beſchreibet die Entrochiten auf folgende Art: Hic cylindricus, longitudinaliter perforatus, acticulatus, articulis orbicularis perforatus, elevato -- marginatis, diſco vtroque ſtriatis. Caulis cavitas medullaris obſolete quinque loba. Herr Wallerius z) beſchreibt ſie auf folgende Art: ſind aus mehrern Trochiten zuſammengeſetzt, einer über dem andern, in langer cylindriſche Geſtalt; im Mittelpunct entweder hohl, oder mit einer andern Materie ausgefüllt, auf der Flache mit Quercirkeln abgetheilt, welche den Unterſchied zwiſchen den Trochiten machen. Kundmann a) wuſte gar nicht was er aus ihnen machen ſollte, ſo viel als ich herausbringen können, ſagt er, ſo haben ſie einerley Subſtanz mit denen Lapidibus judaicis befunden; deswegen ſie auch Ferrand. Imperatus Lapides judaicos ſiderum forma genennet. Durch das Examen per ignem ſind ſie gänzlich lich gefloſſen, welches mit der animaliſchen Natur, ſich gar nicht reimet; auch iſt kein Sal volatile daraus zu bringen geweſen, wie aus verſteinten Thier und

x) Mineralreich S. 464.
y) Syſtem. natur. T. III. S. 168.
z) Mineralreich, S. 467.
a) rar. nat. & art. S. 170.

und Menschenknochen. „ Doch legt er den Entrochiten mit den Asterien eine gleiche Structur und Combination bey, von welchen er zuvorgesagt hatte, daß sie im Meer wachsen könnten. Wenn aber Kundmann sagt, daß sie in dem Examine perigraeum gänzlich geflossen wären, so muß das durch einen Zusatz geschehen seyn, durch den man auch den Kalkstein in einen Fluß bringen kan. Folglich folgt aus dieser Erscheinung nichts, wenn sie auch richtig wäre, ausserdem sind die Entrochiten von einer kalkartigen Natur. Sie lassen sich daher nicht nur durch das Feuer in einen Kalk verwandeln, sondern sie brausen auch mit allen Säuren.

Sie heissen sonst auch Walzensteine, weil sie in ihrer Verbindung einer Walze ähnlich sind. Einige der Alten haben die Entrochiten noch subtiler abtheilen wollen. Sie verstunden unter den Entrochis diejenigen, wo nur einige Trochiten über einander liegen, diejenigen aber, die aus acht, zehn, oder noch mehr Gliedern bestehen, nenneten sie Entrochos columnares, Columnulos, Entrochos cylindraceos. Imperatus nennte sie Columnaras und von dieser Art sind in des Herrn Mylius Saxon. subterran. in der Kupfertafel zur S. 33. des andern Theils einige ganz ausserordentliche grose Stücke abgestochen: in den Schriftstellern aber, die ich unten anführen werde, werden mehrere Stücke dieser Art vorkommen. Die Eintheilung selbst ist ohne Grund, und gehöret zu denen Arbeiten der Alten, dadurch sie die Terminologie in der Lithologie ohne Noth vermehret, und diese Wissenschaft ohne Ursache schwer gemacht haben.

Die Entrochiten sind zwar an sich kenntlich genug. Allein wir haben doch noch einige Körper, die mit ihnen einige Aehnlichkeit haben, und daher mit denselben leicht könnten verwechselt werden, nemlich die gegliederten Coralliolithen und einige Orthoceratiten. Wie man sie aber von einander unterscheiden könne, davon unterrichtet uns Hr. Hofrath Walch b) folgendergestalt: „ Uebrigens müssen wir hier noch anmerken, daß einige Schriftsteller unsern Entrochiten mit Stücken des gegliederten Coralliolithen, Corallii articulari zu verwechseln pflegen, da doch diese von jenen gar leicht zu unterscheiden sind. Die Entrochiten müssen allezeit auf ihrer Oberfläche in der Mitte eine runde Oefnung haben, es mag nun diese noch hohl oder ausgefüllet seyn. Dergleichen haben die Coralliolithen nicht, die einen ganz andern innern Bau haben. Die Entrochiten haben nie in die Länge herabgehende Streifen, die gegliederten Coralliolithen aber haben eine gestreifte Oberfläche, wenn sie auch noch so zart gestreift seyn sollte. Noch vielweniger dürfen sie mit gewisser Orthoceratitenarten verwechselt werden. Die Orthoceratiten haben da, wo sich zween

b) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 81. f.

Glieder oder Artikulationen mit einander vereinigen, nie eine strahligte, sondern allezeit eine glatte, stark erhöhete Oberfläche; beydes aber ist nie bey den Trochiten, wenigstens zugleich wahrzunehmen. „ Mit den Asterienſäulen oder den Sternſäulenſteinen, kan man unſre Entrochiten am allerwenigſten verwechſeln, da dieſe rund, jene aber eckigt ſind. Man hat zwar auch runde Sternſäulenſteine, allein ſie ſind nie ganz rund, oder walzenförmig, ſondern ſie beſtehen aus abgerundeten Ecken. ſ. Sternſäulenſteine.

Viele der Alten belegten auch die bloſen Trochiten mit dem Namen Entrochit, und wenn ſie ſich dann näher erklähren wollten, nennten ſie dieſelben rotulares lapides. c)

Von der verſchiedenen Art, wie ſich die Entrochiten im Steinreiche darſtellen, giebt uns Hr. Prof. Vogel d) folgende brauchbare Nachrichten: Die Entrochiten ſind bald aus gleichgroſſen, bald aus ungleichgroſſen Trochiten zuſammengeſetzt. Einige ſind am Rande ringsherum eingekerbet, und die Kerben paſſen in andere drüber und drunter liegende. Einige haben die Geſtalt eines abgeſtumpften Kegels: andere laufen an einem Ende ſpitzig zu. Manche haben auf der äuſern Seite hin und wieder Knötchen, oder auch kleine Vertiefungen. Manche haben noch eine ſteinerne Rinde um ſich her. Bisweilen ſind ſie mit Pectunculiten, ingleichen auch mit Verniculiten verwachſen: wie den auch bisweilen kleine Verniculiten auf Entrochiten aufſitzen. „ Man kan die Entrochiten nach ihrer Verſchiedenheit noch unter mancherley Rückſicht betrachten. Nach ihrer Ober- und Unterfläche haben ſie alle die Verſchiedenheit an ſich, die man an Trochiten findet. ſ. Trochiten. Nach ihrer Verbindung haben einige glatte, oder einfache Einſchnitte; andere glatte, aber gedoppelte Einkerbungen; und noch andre gezähnelte Einſchnitte. Die Seitenflächen ſind manchmal ganz eben und glatt, manchmal bauchigt und erhaben. Manchmal ſind die einzelnen Glieder dünne und breit; manchmal bauchigt und rund, ja manchmal eingedrückt und vertieft. Dabey kommt alles darauf an, aus was für Trochiten der Entrochit zuſammengeſetzt iſt. Daher hat der Entrochit bald die Form eines geraden Stabes, bald eines Paternoſters, bald einer mit Reifen umlegten Pyramide. Das iſt aber noch nicht alles, was wir zu betrachten haben, wenn wir uns die verſchiedenen Arten vorſtellen wollen, unter welchen uns die Entrochiten, in ihrer Verſteinerung vorgeleget werden. Zu förderſt entdecken wir ſie in einer ganz verſchiedenen Länge. Sie ſteigen von 18. bis 20. Zoll herunter bis auf einen halben Zoll. Wenn man ſie

c) ſ. Liebknechts Hiſtor. Subterran. S. 72. d) practiſches Mineralſyſtem. S. 235.

sie von einer beträchtlichen Länge findet, so geschiehet es allemal in der Matrix, ausser derselben sind sie allezeit kürzer, und das hat seinen Grund in ihrer Zerbrechlichkeit selbst. Hier sind sie höchstens drey Zoll lang, und so werden sie sonderlich in Gothland gefunden, bey denen es aber kein Wunder ist, weil sie sehr stark und dicke sind, und dadurch der Zerbrechlichkeit mehr widerstehen können, als andere, denen diese Stärke mangelt. Hernach finden wir sie auch in einer verschiedenen Lage. Eigentlich müssen sie alle gerade und rund seyn. Sind sie nun gedruckt, oder gebogen, oder geschoben, oder auf irgend eine andere Art verändert, so ist daran ein äuserer Stoß oder Druck schuld. Ihre Matrix ist ordentlicherweise ein Kalkstein, doch werden sie auch bey Coburg in dem Mecklenburgischen, bey Esperstedt und wie wohl höchst selten bey Thangelstedt gefunden, wo sie in Sandsteine liegen. Im Steinreiche haben die Entrochiten ein spat- und selenitartiges Wesen angenommen, denn sie brausen mit dem Scheidewasser, sie liegen daher auch mehrentheils in Kalkstein als in ihrer Matrix. Obgleich die Trochiten oft in groser Menge auf einer Matrix liegen, so siehet man dieß doch in Ansehung der Entrochiten desto seltener. Das hat ohne Zweifel seinen Grund darinne, daß der Stiel eines Encriniten, den nur eine einzige Senne zu verbinden scheinet gar leicht zerstöhret werden kan. Bisweilen, doch überaus selten, erblicket man von den Entrochiten die blosen Steinkerne, davon ich in meiner lithographischen Beschreibung von Thangelstedt S. 112. ein Beyspiel aus jener Gegend angeführet habe. Es muß hier der Körper durch eine Vermitterung verlohren gegangen seyn, da sich an dessen Stelle eine zarte Erde angesetzt hat, die nach und nach verhärtet worden ist. Diese Steinkerne sind, wenn man sie auch nicht zerbricht dadurch kenntbar genug, daß sie weder auf ihrer Ober- und Unterfläche, noch auf ihrer Seitenfläche diejenige Zeichnung haben, die man an den wahren Versteinerungen nur gar zu deutlich siehet. Sonst aber haben die Entrochiten im Steinreiche noch manche Veränderung erlitten. Die Glieder des Encrinitenstiels sind oft von einander getrennt, daher man weit mehr einzelne Trochiten als Entrochiten, und nur garzuselten davon beträchtliche Stücke in Ansehung der Länge findet. Wo der Entrochit noch ganz liegt, so ist er doch auf mancherley Art gedruckt ja beym Herrn Cron e) kömmt ein Entrochus mit sechs Absätzen vor, der die völlige Gestalt eines halben Cirkels hat. Oft sitzen an den Entrochiten Vermiculiten, Balaniten, Austern und d. g. davon Hofer de polyparitis tab. VII. VIII. verschiedene schöne Beyspiele hat.

e) Oryctogr. Neoſtad. fig. 3.

Noch müssen wir auf die verschiedene Stärke der Entrochiten sehen. Gewöhnlicher weise ist ihr Durchmesser etwa die Breite eines Viertelzoll, auf Gothland aber fallen Beyspiele, die oft einen ganzen Zoll im Durchschnitt haben. Woher diese ungewöhnliche Stärke? Guettard (d*) glaubt, daß diese dicken Entrochiten, Theile von den Schäften dicker Encriniten und zwar von den untern Schäften derselben wären, die viel stärker sind als die obern Theile dieser Schäfte an der Crone. Ich habe darauf geantwortet. (d**)

1.) Es scheinet entschieden zu seyn, daß der Stiel des Encriniten nicht durchgängig eine Dicke habe; aber das kan nicht erwiesen werden, daß ihre Dicke von einem Viertelszoll bis auf einen ganzen Zoll steigen könne. Die längsten Entrochiten die Knorr P. I. tab. XI. a. und Mylius Saxon. subt. P. II. tab. II. zu S. 33. abbilden, haben fast gar keine Abnahme ihrer Stärke, wie erstaunend lang müste nicht der Encriniten Stiel seyn, ehe er zu einer solchen Dicke übergehen kan.

2.) Herr Guettard fühlt diese Schwierigkeit selbst, und beruft sich daher auf das Alter der Encriniten, glaubt also ganz dicke Entrochiten wären Abkömmlinge von alten Encriniten. Das gestehe ich gern zu, daß man bey den Encriniten Wachsthums gröse annehmen müsse, zu mal da nach meiner Meynung der Encrinit kein Gebäude der Polypen, sondern der Polyp selbst, und folglich ganz Thier ist. Allein warum findet man in Deutschland lauter schwache, oder nach Herrn Guettard lauter junge Entrochiten? warum in Gothland, so ungewöhnlich dicke Körper dieser Art? Ich glaube also behaupten zu dürfen, daß man bey den Entrochiten nicht blose Wachsthums- sondern auch Gattungsgrösen annehmen müsse; folglich ist mancher Encriniten stiel schon von Natur von einem grösern Umfange als andre, der folglich auch zu einer grösern Wachsthumsgröse gelangt.

Wenn die Alten, mit ihnen Herr Wallerius und Herr Prof. Vogel an den angeführten Oertern die Entrochiten zu Theilen von Seesternen machen, so meynen sie nicht die eigentlichen Seesterne, sondern die Encriniten, welche man ehedem mit unter die Seesterne rechnete. Beaumont f) glaubte, daß die Entrochiten von gewissen See- oder Steinpflanzen herrühreten, und vielleicht machte er sie dadurch

d*) s. die Mineralog. Belustig. Th. VI. S. 214. f.
d**) In meiner vollständigen Einleitung Th. III. S. 290. 291.
f) philos. transact. Th. XI. Num. 129.

durch gar zu gegliederten Coralleen. Liſter wenigſtens ſagte es deutlich, daß ſie abgebrochene Stücke von gegliederten Coralleen wären. Luid, der ſie erſt wegen ihrer Verſteinerungsart, da ſie eben ſo wohl ein ſelenitartiges Weſen, wie die Judenſteine haben, unter die Judenſteine zehlte: machte ſie nachher zu Rückwürbeln gewiſſer Meerthiere g) und endlich gar zu Gliedern und Theilen gewiſſer Seeſterne, und ſonderlich von der Stella tardigrada h). Eben dieſer Meynung war gewißermaſen Scheuchzer i) der hierinne Langen k) folgte, welche das Original der Entrochiten unter den Meduſenhäuptern des Rumphs und ſonderlich dem, welchen er den Namen Stella marina quinta Scolopendroites gegeben hatte, ſuchten: Valentini l) und Mylius m) machten ſie zu bloſen Steinſpielen, ohne daß ſie gar zu viel Anhänger bekamen. Ja Büttner n) und Baier o) wuſten nicht was ſie aus ihnen machen ſolten. Stobäus p) wiederlegt die Meynung, daß ſie von den Meduſen herkämen, aber darinne fällt er in einen unverzeyhlichen Irrthum, daß er ſie lieber zu gewiſſen Seepflanzen machen will. Tandem ad ſtellas marinas, ſeu ophiacea radiata perveniendum eſt, quorum reliquiarum ingens certe & in numera farrago ſuperſtes eſſet, ſiquidem Entrochi, Aſteriæ columnares & affines vt quidam volunt, ſtellarum forent articuli & fragmenta, ſed cum hæc (licet non prorſus nullam cum articulo ſtellæ arboreæ marinæ a Rumphio depictæ habeant ſimilitudinem.) eadem, ſi non majori probabilitate ad plantas ſubmarinas numerari poſſint &c. Es giebt noch einige, welche meynen, daß die Entrochiten auch Theile der Iſidis entrochæ Linnæi ſeyn könnten, wie ſie denn der Herr Ritter ſelbſt mit dem Namen Helminthoſtithus Iſidis Entrochæ belegt. Allein, wenn es gewiß iſt, daß die Iſis Entrochæ eben das iſt, was die Alten Stellas arboreſcentes nennten, oder daß er darunter nur die äſtigten Entrochiten verſtund; ſo kan kein Trochit oder Entrochit von derſelben herkommen. Die Stella arboreſcens der Alten, iſt der Encrinit und vorzüglich der Pentacrinit der neuern ein Körper der keine runden ſondern eckigte Stielglieder hat, und von dem daher wohl die Aſterien und Steruſäulenſteine, aber nicht die Trochiten und Entrochiten herkommen können. q) In unſern Tagen iſt es entſchieden, daß die Entrochiten von den Encriniten herkommen, und man

f) Ichnograph. Lithophyl. Britann. S. 31. und 114.
g) Walch l. c. S. 128. Anm. 114.
h) Oryctograph. Helvet. S. 322.
i) Hiſtor. lapid. figurat. Helvet. P. II. S. 65.
l) Prodrom. hiſtor. natural. Haſſiæ.
m) Saxon. ſubterran. S. 32.
n) ruder. diluv. teſt. S. 275.
o) Oryctogr. Nor. S. 31. 48.
p) Opuſcula S. 309. f.
q) Wer hievon weitern Unterricht braucht, den verweiſe ich auf die Walchiſche Naturgeſch. Th. II. Abſchn. II. S. 102.

Digitized by Google

man ist davon völlig überzeugt, da man nun mehre Encriniten mit ihren Stielen, an diesen aber allemal die genauste Uebereinstimmung mit unsern Entrochiten gefunden hat. Sie kommen daher zwar nicht von der Stella arborescente her, allein sie sind auch keine Seepflanzen, keine Rückwürbel, keine Judensteine und keine Spiele der Natur, sondern Theile eines pflanzenartigen Seegeschöpfes, nemlich des Encriniten.

Nun aber entstehet die Frage: Sind die einzelnen Theile des Entrochiten, oder die Trochiten nur von ohngefehr also zusammengelosen, oder ist das nicht geschehen? So viel ist gewiß, daß ein jeder einzelner Theil des Entrochiten ein wahrer Trochit ist, und man könnte daher auf den Einfall kommen, daß diese Glieder, welche vor der Versteinerung einzeln gelegen haben, sich von ohngefehr so auf einander gesetzt hätten, und so versteint worden wären. Allein die grose Anzahl solcher Versteinerungen, ihre so verschiedenen Gestalten im Steinreiche, und sonderlich die Betrachtung eines Encriniten mit seinem Stiele machen es unwidersprechlich gewiß, daß diese Entrochiten schon vor der Versteinerung also übereinander gelegen haben, und nachher zu einem Stein geworden sind. Denn, beym lebendigen Encrinit liegen die einzeln Trochiten auf eben diese Art neben einander, und es ist glaublich, daß sie durch eine blose Sene verbunden sind, bey der Zerstöhrung des Thieres aber also abfallen, und bald in grösern bald in kleinern Stücken versteint werden.

Wir können die verschiedenen Eintheilungen die wir bey den Schriftstellern finden noch nicht mittheilen, bis wir erst angemerket haben, daß es eigentlich zweyerley Entrochiten gebe, die gemeinen und die ästigen oder ästförmigen. Was ich bisher gesagt habe, das betrift die gewöhnlichen Entrochiten, welche nur aus einer einzigen Walze bestehen. Von den ästigten Entrochiten aber, werde ich am Ende dieser Abhandlung noch mit einiger Ausführlichkeit reden.

Ich komme nun auf die verschiedenen Eintheilungen der Entrochiten, die man freylich aus einem verschiedenen Gesichtspuncte betrachtet hat, und darinne immer ein Schriftsteller für dem andern glücklich gewesen ist.

Der Herr Ritter von Linné r) macht folgende Gattungen von Entrochiten bekannt.

1.) Entrochus punctatus.
2.) Entrochus verrucosus.
3.) Entrochus aculeatus.
4.) Entrochus striatus transversum.
5.) Entrochus articulis elevatis lævibus.
6.) Entrochus lævis.
7.) Corallites absque geniculis factus e ramis cichotomis.

Herr

r) Systeм. natur. T. III.

Herr Wallerius s) hat sie also abgetheilet

I.) Entrochiten, Entrochi.

1.) breitstrahlige Entrochiten, Entrochitæ radiis latis.

2.) schmalstrahlige Entrochiten, Entrochitæ radiis tenuioribus.

3.) Entrochiten mit abgenutzten Cirkeln und Absätzen, Entrochitæ circulis & commissuris detritis, Volvolæ.

II.) Aestigte Entrochiten, Entrochi ramosi.

1.) Aestigte Entrochiten mit glatten, flachen Handbeine, Entrochi ramosi, lapidibus metacarpi angulatis, planis.

2.) Aestige Entrochiten mit Sternstrahligen, flachen Handbeine, Entrochi ramosi, lapidibus metacarpi angulatis, rhoditis.

In seinem Systemate mineralogico hat er Th. II. S. 454. f. die Entrochiten unrichtiger also abgetheilet: 1) Entrochitæ læves, Volvolæ Luidii, sie gehören aber nicht unter die Entrochiten, sondern unter die Trochiten. 2.) Entrochitæ læves, ventre tumidi. Caditæ. Dolia; sind wieder Trochiten. 3.) Entrochitæ radiati commissuris circularibus conspicuis figura conica. 4.) Entrochitæ radiati commissuris circularibus conspicuis, figura cylindrica. 5.) Entrochitæ stellati, Asteria columnaris; sind eigentlich Sternsäulensteine, und gehören wieder nicht hieher. Im Grunde hat Wallerius also nur zwey Gattungen, conische und cylindrische Entrochiten.

Herr Leibnitz t) theilet die Entrochiten in zwey Claßen, wenn er sagt: Ejus duæ sunt species; aut enim æqualiter teres est: aut teres quidem, sed pars ejus media tumet, vtrumque caput anguius est. Cujus autem trochitæ radii sunt eminentes, in eo, qua parte duo committuntur, semper inesse cingulum retortum videtur, at cujus humiles, carent cingulo, totique læves sunt.

Herr Hofr. Walch u) macht uns eine gedoppelte Eintheilung der Entrochiten bekannt. In der ersten leget er die Beschaffenheit der Trochiten selbst zum Grunde, und macht folgende Gattungen bekannt.

1.) Entrochiten aus Trochiten einerley Art, mit geraden, gleichen und ebenen Seitenflächen, vollkommen wie Cylinders.

2.) Entrochiten aus Trochiten einerley Art, mit einer converen Seitenfläche, wie Tönnchen oder Halbkugeln.

3.) Entrochiten aus Trochiten einer Art, mit vertieften Seitenflächen.

4.) Entrochiten aus Trochiten einer Art, welche um die Mitte ihrer Seitenfläche einen erhabenen runden Streif haben, und dadurch der Entrochit einer mit Reifen belegten kleinen Säule ähnlich wird.

5.) En-

s) Mineralreich. S. 464.
t) Protogæa. S. 58. f.
u) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 79. f.

5.) Entrochiten aus Trochiten von verschiedener Art, und zwar aus Trochiten mit ebenen und mit convexen Seitenflächen.

6.) Entrochiten aus Trochiten von verschiedener Art, wo die Trochiten an ihrer Größe allmählig abnehmen, und dadurch einen conischen Körper bilden.

7.) Entrochiten aus Trochiten von verschiedener Art, wo die Trochiten bald ab bald zu nehmen.

In der andern Eintheilung leget dieser grose Litholog, die Seitenfläche und die daran befindlichen Einschnitte zum Grunde, welche aus der Verbindung der einzelnen Trochiten entstehen. Hier macht er uns folgende Gattungen bekannt.

1.) Entrochiten mit glatten und einfachen Einschnitten.

2.) Entrochiten mit gezähnelten und sägeförmigen Einschnitten.

3.) Entrochiten mit gewölbten und wellenförmigen Einschnitten.

4.) Entrochitten mit gekettelten Einschnitten. Allein von diesen merket unser Verfaßer an, daß sie nicht so wohl zu den Entrochiten, als vielmehr zu den Sternsäulensteinen gehörten.

Die Steinkerne gewisser Entrochiten heissen Schraubensteine. s. Schraubensteine.

Ich habe oben schon bemerket, daß wir eigentlich zweyerley Entrochiten haben, und daß die eine Art davon ästigte Entrochiten genennet werde. Es ist meine Schuldigkeit hievon etwas zu sagen.

Die ästigten Entrochiten, wurden Entrochi ramosi, vom Rosinus Entrochi aculeati, und vom Linne Isis Entrocha genennet. Herr Wallerius aber giebt ihnen diese Umschreibung: Petrificata animalia stellæ marinæ radiis cylindricis tenuioribus pluribus ex una radice propululantibus, fere digitorum instar exossibus metacarpi. Herr Hofrath Walch v) nennet sie Ast- und Zweigförmig gewachsene Walzensteine, und beschreibet sie folgendergestalt: „Es giebt an einigen Orten, wo man Räder- Stern- und Walzensteine findet, Steinklumpen, aus welwen gewisse Aeste und Wurzeln hervorgehen, die aus Rädersteinen zusammen gesetzt sind, das unterste Glied derselben, so an dem Steine fest sitzet, breitet sich über den Steinklumpen her, und gehet auf eine astförmige Art in die Höhe.„ Wallerius w) der sie ästige Entrochiten nennet, beschreibet sie also: werden von schmalen Entrochiten gebildet, daß sie sich wie aus einer Wurzel, in verschiedene Aeste vertheilen, bey nahe auf die Weise, wie die Knochen der Finger aus den Knochen der flachen Hand hervorgehen, welches flache Handbein hier von einem Haufen unterschiedener eckiger Steine gebildet wird, die

man

v) Systemat. Steinreich S. 79. der ältern Ausgabe.

w) Mineralreich S. 464.

man bald strahlig bald glatt findet.

Eigentlich findet man die ästigten Entrochiten auf eine gedoppelte Art. Einige sind unförmliche Steinklumpen, aus welchen gewisse Aeste und Wurzeln hervorgehen, die aus Räderstein bestehen, wie ich vorher aus dem Walch erinnert habe; andre sind Entrochiten, an denen man Puncte, Knoten, Hervorragungen, Vertiefung und dergleichen findet, die vermuthlich Merkmale ehemaliger Aestchen sind, die aber im Steinreiche verlohren giengen. Herr Schulze in seiner Abhandlung von den Seesternen führet davon S. 14. einige überaus merkwürdige Beyspiele an. Das eine aus den philosophischen Transactionen hat nicht nur Aeste sondern auch so gar Nebenäste; das andre aus dem Churfürstl. Kabinet zu Dresden, hat sieben ästförmige Hervorragungen, welche sich unter verschiedenen Winkeln von dem Hauptstamme entfernen. Daß diese ästigten Entrochiten schon dem Kosinus und Hareberg bekannt waren, das habe ich an einem andern Orte erwiesen. v*)

Diese ästigten Entrochiten unterscheiden sich von den eigentlichen Entrochiten dadurch, daß sie an ihrer Seitenfläche Aeste, oder doch an deren statt Warzen haben, von denen man vermuthet, daß hier ehedem Aeste gestanden hätten. An allen Encriniten, die wir bisher im Steinreich gefunden haben, ist auch nicht die mindeste Spur zu finden, daß ehedem noch besondere Aeste an ihnen wären zugegen gewesen. Gleichwohl aber zeigt es der Augenschein, daß diese ästigte Entrochiten würklich aus einzelnen Trochiten bestehen. Es läst sich daher sagt Hr. Hofrath Walch x) nur so viel von ihnen noch zur Zeit vermuthen, daß sie eine besondere Zoophytenart seyn müssen, die aber ihrem ganzen Bau und Struktur nach mit den Encriniten nahe verwand sind, und daß man, wenn man das Wort Encrinit im weitläuftigen Verstande nimmt, diese Entrochos ramosos so lange vor eine besondere Entrochitenart zu halten, bis durch mehrere Entdeckungen das ganze Geschlecht der gegliederten Zoophyten, man mag sie nun mit diesem Namen, oder mit einem andern belegen, ein mehreres Licht bekommt. Vielleicht hat der Abgrund der See zweyerley Encriniten, solche, wo die Stiele keine Aeste haben, und solche wo Aeste sind. Ich vermuthe nicht, daß man sie irgend einmal von dem Geschlecht der Encriniten trennen werde, weil sie alle Eigenschaften eines wahren Entrochiten haben; sondern man wird, wie ich schon vorher gesagt habe, das Geschlecht der Encriniten in zwey Gattungen eintheilen müßen. Ist es doch mit dem Pentacrinit eben also, wenn man die Zeichnungen vergleichen

v*) In meiner vollständigen Einleitung. Th. III. S. 297.

x) Naturgesch. der Versteine. Th. II. Abschn. II. §. 82.

gleichen will die Davila im dritten Tom seines Catalogue systematique, und Hiemer in seiner Abhandlung Caput Medusæ &c. gegeben haben. Der Davilaische Körper bestehet nur aus einem einzigen Stiele, da der Hiemerische unzehlige Aeste und Nebenäste hat. Denn daß man die ästigten Entrochiten für keine zufällige Bildung halten kan, wo nemlich die Entrochiten blos durch einen Zufall, im Steinreiche eine solche Bildung und Lage bekommen haben, sondern daß sie würklich ihr besonder Original in der See haben müssen, das beweiset ihr ganzer Bau. Wie demnach die Analogie mit den Pentacriniten dieses erweiset, so kan man es auch aus der Vergleichung der ästigten Entrochiten mit den ästigten Sternsäulensteinen erkennen. Ja wer den Palmier Marin des Guettard, der in IV. Bande der Mineralogischen Belustigungen abgebildet ist, genauer betrachtet, der wird nur recht geben wenn ich behaupte, es giebt Encriniten mit einem ästigten Stiel, und von diesen sind die ästigten Entrochiten Abkömmge und Zeugen zugleich.

Der verstorbene Probst Genzmar wagte es, die Entstehungsart der ästigten Entrochiten, und ihre Erscheinungen im Steinreiche zu erläutern. (x *) Er hält dafür, daß dieser Körper seine Zweige aus allen fünf Blättern der innern fünfblätterigten Blume treibe, und daß sich alsdann auch der äusserlich sonst ganz runde Stamm zu einem fünfseitigen Prisma bilde; und wenn diese Zweige ausgebrochen sind, so hinterlassen sie Grübchen oder Narben. Bey dicken Stämmen sind die Zweige häufig aus allen fünf Ecken hervorgetrieben, und einer sitzt an dem andern, daher immer der Länge nach ein Grübchen an dem andern stehet. Auch die dicken Stämme erscheinen zum öftern gekrümmt. Ueberhaupt sind diese Aeste im Zustande der Versteinerung mehrentheils zerknickt und zertrümmert, und nur sehr selten findet man gerade, ausgestreckte und gegliederte Endchen, von der Gestalt und Dicke der Fühlhörner eines Flußkrebses, doch sind sind sie ganz weiß und bestehen aus einer selenitischen Materie, sind aber nicht leicht über einen halben Zoll lang. Man muß dies alles auf die Rechnung ihrer Zartheit und Zerbrechlichkeit schreiben. Sind die Stämme dünne, und etwa nur von der Dicke eines Federkiels, oder noch dünner, so treiben sie weit seltner Nebenzweige aus. Je dicker der Stamm ist, desto dünner pflegen seine Glieder, und je dünner er ist, desto dicker und stärker pflegen sie zu seyn; ja bey denen die nur eines Federkiels dick, oder wohl noch dünner sind, wechseln öfters dünnere und dickere Glieder, eins ums andre ab, oder stehen sonst in einer andern Ordnung. Merkwürdig sind diese Beobachtungen aller-

(x *) Isis Entrocha *Lin.* in den Berlinischen Sammlungen v. Band S. 156. f.

allerdings, ob aber Herr Genzmar darinne alle Naturforscher beypflichten werden, daß er diese Aeste so ganz vegetabilisch hervorwachsen läßt, daran zweifle ich doch.

Betrachtet man den Bau der ästigten Entrochiten nur so oben hin, so könnte man sie eben so wohl, wie die Entrochiten selbst mit gewisser gegliederten Corallen verwechseln. Ihren Unterschied aber, wollen wir unsern Lesern aus der Walchischen Naturgeschichte y) mittheilen. Es giebt ästigte Corallen, welche auf dem Bruch strahligt sind, wie die Entrochiten, allein sie sind nie so einfach, so regulär und so gleichtief, als die Strahlen der Entrochiten. Zudem, so ist der im Centro befindliche Nervengang viel distincter und deutlicher, als dasjenige Punct, in welchen sich die corallinischen Strahlen auf dem Bruch vereinigen. Gesetzt aber auch, dieser angegebene Unterschied, wäre nicht allemahl hinlänglich genug, diese zween verschiedene Körper von einander zu unterscheiden, so wird die Betrachtung der Seitenflächen hier den Mangel reichlich ersetzen. Sind an einem solchen Stück keine Quereinschnitte, oder Articulationen, so ist es ein corallinisches Product, und kein Entrochit. Hat der Körper in die Länge gehende Streifen, so ist es auch ein corallinisches Product, denn dergleichen hat der Entrochit nie. Sind die Einschnitte gezähnelt, und da muß oft ein bewafnetes Auge die Entscheidung geben, so ist es ein Entrochit, weil die Corallen nie gezähnelte Einschnite haben.

Von den verschiedenen Arten ästigter Entrochiten, haben wir schon vorher aus dem Wallerius zwey Gattungen angeführet. Herr Hofr. Walch aber hat ihrer mehrere die er am angeführten Orte S. 82. also zehlet:

1.) Aestigte Entrochiten mit ausgebreiteten Aesten und Nebenästen. s. Entrochi ramosi ramis diuericatis.

2.) kriegende ästigte Entrochiten. s. Entrochi ramosi repentes.

3.) die so genannte Rose von Jericho. s. Rose von Jericho.

4.) warzigte Entrochiten, das sind solche Entrochiten, die ehedem auf den Seitenflächen Aeste gehabt, dieselben aber verlohren haben. Hier befinden sich kleine Warzen als die Spuren der ehemaligen Aeste. Von diesen bemerket unser Herr Verfaßer folgende:

a.) Entrochiten mit zarten Wärzchen, welche die Größe eines Hirsenkorns haben.

b.) Warzigte Entrochiten, die ehedem auf ihren Seitenäste, ohne bestimmte Zahl und Ordnung gehabt haben.

c.) war-

y) Ebendaselbst. S. 85.

c.) warzigte Entrochiten, die in gewissen bestimmten Entfernungen Trochiten, zwischen sich haben, auf welchen ringsherum allezeit fünf erhabene Warzen stehen, und worauf ehedem Aeste gesessen haben.

d.) Wurzelstücke der ästigten Entrochiten. Das sind kalkartige Steinklumpen, welche mit einer steinartigen Kruste überzogen sind, aus welchen gewisse Hervorragungen hervorgehen, und von welchen höchst wahrscheinlich ist, daß es die Wurzelstücke der ästigten Entrochiten sind. Man zehlt die ästigten Entrochiten noch zur Zeit unter die seltenern Kabinetstücke, und man kennet eben nicht so gar viele Oerter wo sie gefunden werden. Am häufigsten kommen sie noch zu Stargard im Mecklenburgischen vor. In England entdeckte Beaumont eine Grube, wo er eine Menge solcher Entrochiten fand; in der Schweitz werden sie ebenfalls gefunden, so wie sie Hert Beuth in dem Jülichischen bey Keldenich entdeckt hat.

Von den eigentlichen Entrochiten, zu denen ich nun zurückkehre, habe ich noch sehr wenig zu sagen. Sie sind zwar im Reiche der Versteinerung gar keine Seltenheit, den sie befinden sich in allen Kabineten in groser Anzahl. Je gröser aber und je deutlicher ein Entrochit ist, desto gröser ist sein Werth in den Augen der Kenner und der Liebhaber. Sonst aber sind unter ihnen die seltesten diejenigen, wo Trochiten von erhabenen und convexen Seitenflächen unter einander abwechseln, und diejenigen, wo die Trochiten dergestallt an Gröse abnehmen, daß sie einen conischen Körper bilden, oder wo die einzelnen Trochiten an Gröse bald ab- bald zunehmen. Die ästigten Entrochiten sind allemal eine grose Seltenheit.

Entrochiten werden an folgenden Orten gefunden: Agey, Alfeld, Anet im Canton Bern, Arneburg, Bayreuth, Basel, Herzogthum Berg, Canton Bern, Beutheu, Birse, Bohnen, Boll, Bourbon, Brocksberg, Brügge, Bürvenich, Burgund, Castelen, Chateau d'Oer, Coburg, Daberstedt, Dahlbender, Danzig, Dollendorf, Düsseldorf, Echterdingen, Eifel, Einbeck, Elsas, England, Erfurth, Esperstedt, Eyselsberg, Fißin, Flingeren, Franken, Frankfurt an der Oder, Froizheim, Gerresheim, Giengen, Gisey, Göttingen, Gotha, Gothland, Grubenhagen, Halle, Havelberg, Heidenheim, Heiligenhoven, Hessen, Heymberg, Hildesheim, Höckeswagen, Iversheim, Kall, Keldenich, Kirchheim, Kosorz, Lägerberg, Lindlar, Lothringen, Mannsfeld, Massel, Mecklenburg, Mischeck, Moutier, Neuburg, Neufchatel, Nordhaußen, Oberuitz, Oberöstreich, Oberschlesien, Pfes-

Pfeffingen, Plauischer Grund, Prag, Querfurth, Randenberg, Reuschenberg, Rimbachfluß in Oberösterreich, Roda, Sachsen, Sachsenburg, Sarreburg, Schafhausen, Schenkenberg, Schlesien, Schwaben, Schweiz, Schwerren, Smiegen, Sötenich, Sondershausen, Spangenberg, Steinbach, Steinfeld, Thüringen, Tübingen, Vlatten, Weimar, Werningeroda, Windischholzhausen, Wipperfürth, Wolfenbüttel, Wollersheim, Würtenberg, Zinsheim, Zürzach.

Zeichnungen liefern:

1.) von eigentlichen Entrochiten: Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. I. tab. XI. 2. Th. II. tab. G. II. G. IV. G. V. G. VI. Walch system. Steinr. tab. III. n. 1. Baumer Naturgesch. des Mineralr. Th. I. fig. 46. Scheuchzer Naturh. des Schweizerl. Th. III. fig. 150. 153. Leibnitz Protogæa tab. X. Bourguet hist. des petrificat. tab. LVIII. Mylius Saxon. subterran. P. II. tab. III. Rosinus de Lithozois tab. VIII. Harenberg de Lilio lapideo tab. I. Lochner Museum Beslerian. tab. XXV. Hofer Acta Helvetica Vol. IV. tab. 6. fig. 2. 10. 13. 15. 17. 19-24. 32. 38. 76. 78. tab. 7. fig. 1. 2. 4. 5. Pondoppidan Naturhist. von Dännemark tab. 10. Imperati Hist. nat. p. 743. Ritter Oryctogr. Calenb. I. tab. I. fig. 5. Melle de lapid. figur. agri Lubec. tab. 2. fig. 8. Scheuchzer Physica Th. II. tab. 9. fig. 40. Boodt Gemmar. & lapid. Histor. p. 41. Schröter vollständige Einleit. Th. III. tab. III. fig. 6. 7.

2.) von ästigten Entrochiten. Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. tab. G. II. G. IV. Schulze von den Seesternen tab. I. fig. 1. 2. Rosinus de Lithozois tab. X. Classf. A. fig. 1-8. Mineralog. Beluſt. Th. VI. tab. 3. fig. 13. 14. Berlinische Sammlungen V. Band tab. 2. fig. 3. 7. 9. 11. Beuth Juliæ & Mont. subterran. tab. II. fig. ad pag. 88. n. 20. Hofer in den Actis Helvetic. Vol. IV. tab. 6. fig. 43. tab. 7. fig. 21. tab. 8. fig. 9. 10. Schröter vollständige Einleitung Th. III. tab. 5. fig. 5.

Entrochiten warzigte heissen im Franzöſischen Entroques epineuſes. ſ. Entrochiten.

Entrochites heissen im Franzöſischen die Entrochiten, die wir kurz vorher beschrieben haben.

Entrochus pyramidalis non perforatus heißt bey Tangen eine ganze Alveole Scheuchzer a) wuste es, daß die coniſche Höhle der Belemniten, der natürliche Ort dieſer Versteinerung ſey, der übrigens unter keinem Betrachte der Na-

a) Naturhist. des Schweizerl. Th. III. S. 325.

me Entrochus zukommen kan. ſ. Alveolen.

Entrochus ramosus wurd nach des Herrn Cappellers Zeugniß a) vom Klein der Encrinit genennet. Verſtund Klein den eigentlichen Encrinit, ſo iſt wahrſcheinlich, daß er dabey auf die Lilienförmige Krone deſſelben ſahe, welche, wenn ſie nicht geſchloſſen iſt einige Aehnlichkeit, zumal bey einer guten Einbildungskraft, die man unſern Vorfahren nicht abſprechen konnte, und die Klein wie man aus ſeinen erfundenen Namen ſiehet, in reicher Maße hatte, mit den Aeſten hat. Es kan aber auch ſeyn, daß er den Pentacrinit verſtund, welcher aus einer Menge Aeſten und Nebenäſten erbauet iſt. Allein da mir äſtigte Entrochiten haben, ſo hätte man ihnen dieſen Namen allein laſſen; ſo wie es überhaupt nicht bequem genug iſt, die Hauptbenennung eines Encriniten von deſſen Stiel herzunehmen, da doch die Krone deſſelben allezeit der vorzüglichſte Theil des ganzen Körpers bleibt. ſ. Encrinit und Entrochiten.

Entrochus solaris ſoll nach Hr. Prof. Vogels b) Anzeige eine Trochitenart ſeyn, welche ſtrahlicht wärn, und die in der Mitte keine Löchelchen hätten. Sie wären bald rund bald eckigt. Eigentlich müſſen alle Trochiten in ihrer Mitte ein kleines Loch haben, weil hier der Nervengang des Encriniten iſt, aber dieſes Loch iſt nicht mehr bey allen Trochiten ſichtbar; ſonderlich dann, wenn die Ausfüllung deſſelben, von eben der Materie iſt, von welcher der Trochit ſelber iſt. Wir beſitzen Entrochiten von Dollendorf in der Eifel, welche in den feinſten ſelenitiſchen Spat verwandelt ſind, wo man ſo gar im Bruche auch nicht die geringſte Spur des Nervengangs erblicken kan: da doch andere von eben dieſem Orte und von eben dieſer äuſſern Bauart einen ungewöhnlich groſen Nervengang haben. Die eckigten Trochiten ſind eigentlich keine Trochiten, ſondern Aſterien. ſ. Trochiten.

Entroques heiſſen im Franzöſiſchen die Entrochiten. ſ. Entrochiten.

Entroques epineuses heiſſen in dieſer Sprache die warzigten Entrochiten. ſ. Entrochiten.

Entroques etoilees epineuses heiſſen im Franzöſiſchen die äſtigten Sternſäulenſteine. ſ. Sternſäulenſteine.

Epitonia nennet der Ritter von Linne in der neuſten Ausgabe ſeines Naturſyſtems S. 170. die Schraubenſteine. Vermuthlich ſahe der Ritter dabey auf die Schrauben oder die Wirbel einiger Inſtrumenten, z. B. der Violinen, mit welchen die Schraubenſteine einige Aehnlichkeit haben. ſ. Schraubenſteine.

Epon-

a) In ſeinen Brief an Scheuchzern, der deſſen Sciagraphiæ lithologicæ curioſæ vorgeſetzt iſt S. 10.

b) practiſches Mineralſyſtem. S. 233.

Eponge petrifiee heiſſen im Franzöſiſchen die Schwämme und ſonderlich die ſogenannten Spongiæ marinæ oder die weichern, z. B. Badeſchwämme. ſ. Jungiten, und *Spongiæ marinæ*.

Erbſenſteine, ſteinerne Erbſen, Piſolithen, lat. Piſa lapidea, Piſolithus, fr. Piſolithe, holl. Erte of Errete-Steen ſind tropfſteinartige Steinſpiele, welche die Geſtalt, und oft auch die Farbe natürlicher Erbſen haben. Darum heiſt dieſer Stein eben der Erbſenſtein, weil ſich auf demſelben runde Kügelchens befinden, die eine Aehnlichkeit mit Erbſen haben. ſ. Bohnenſtein. Man hat ſie von verſchiedener Gröſe und Farbe; denn einige ſind weiß, andere weißgrau, noch andere gelblicht, noch andere roth, und endlich auch einige ſchwarz. In der Mitte enthalten ſie gemeiniglich ein Sandkorn, und um dieſes hat ſich der Topfſtein angeleget, daher ſich auch die Erbſen in einzelne Scheiben zerlegen laſſen. Herr von Juſti c) ſiehet die Worte Erbſenſtein und Roggenſtein für gleichgeltend an. Eben das thut Bood c*) Vogel c**) von Bomare c***) und die Gnomatologie c****) Aber ſie ſind es nicht. Der Erbſenſtein iſt allemal ein Stalaktit, und ſtehet bey dem Hrn. von Juſti und mehrern fälſchlich unter den Verſteinerungen, das kan man aber nicht von allen Roggenſteinen ſagen. ſ. Roggenſtein. Denn wenn auch manche Roggenſteine einen tropfſteinartigen Urſprung haben, ſo kan man es doch nicht von allen Roggenſteinen ſagen, wenigſtens von ſolchen nicht, die in ganzen Flözen und Felſen gefunden werden. Hr. von Juſti hatte am Hrn. D. Brückmann d) einen Vorgänger, den dieſer hielt die Erbſenſteine eben ſo wohl wie die Roggenſteine für wahren Roggen von Fiſchen. Allein, da ſich die Erbſenſteine in einzelne Blättchen zertheilen, und daher ihren tropfſteinartigen Urſprung gar ſo deutlich verrathen, ſo ſind ſie ſo wenig Fiſchroggen ſo wenig ſie wahre Erbſen ſind. Die Alten waren ſehr geneigt, aus dieſen Steinſpielen wahre Verſteinerungen und ſonderlich auch verſteinte Erbſen zu machen. Selbſt einige Schriftſteller der mittlern Zeit, waren noch dieſer Meynung zugethan. Liebknecht redet in ſeiner Haſſia ſubterranea p. 174. von Erbſen die man ehedem in der Wetterau ausgegraben habe, und die alle ſeine Freunde, denen er Beyſpiele davon mitgetheilt habe, ſo gleich für wahre Erbſen angenommen hätten. Er ſelbſt glaubt das mit deſto gröſerer

c) Grundriß des Mineralreichs. S. 181.

c*) Gemmar. & lapid. hiſtor. p. 423. der ſie Hammites majores nennet.

c**) Practiſches Mineralſyſtem. S. 256.

c***) Diction. de l'hiſtoir. nat. Tom. VIII. p. 10. 554.

c****) Onomatolog. hiſtor. naturel. Tom. IV. p. 726.

d) Hiſtor. nat. Olithi. S. 8. 16.

Digitized by Google

serer Zuverläßigkeit behaupten zu können, weil man an einigen so gar das Grübchen wahrnehme, was die Erbse haben, oder den vertieften Theil, wo der Keim zu liegen pflegt. Allein da sie sich in lauter einzelne Scheibchen absondern, da viele in ihrem Mittelpuncte ein Sandkorn haben, um welches sich die einzelnen Blätter anlegen. Da auch ein bloser und wahrer Stalaktit die Matrix verschiedener Erbsensteine ist, so ist es wohl kein Zweifel, daß sie nichts weniger als Versteinerungen sind. Herr Kundmann e) führet auch dies zum Grunde an, daß er derselben viel zerschlagen, in keiner aber den Keim gefunden habe, der in der Erbse so sichtbar ist. Die Carlsbader Erbsensteine sind sehr bekannt, bey diesen aber sind alle obige Umstände beysammen, die wider ihre wahre Versteinerung zeigen. Die Erbsen auf denselben haben gemeiniglich die Grösse der gemeinen Felderbsen, und beynahe auch ihre Farbe. Sie sitzen auf einen weißgelblichen Tropfsteine, und eine jede Kugel bestehet wohl aus zehn und mehr einzelnen Scheiben, die daher auch überaus dünne sind. Den Ursprung der Carlsbader Erbsensteine erläutert und Herr D. David Becher in dem zweyten Theile seiner neuen Abhandlung vom Carlsbade folgendergestallt: sie entstehen aus dem Sprudelsande durch die Kraft der Winde. Daher bezeuget er daß sie voll elastischer Materie sind, und knallen, wenn sie im Feuer zerspringen. Herr D. Hofmann glaubt, daß alle Kugelrunde Steine durch ein aufbraußen entstünden, aber die verschiedenen Lamellen, die man an allen Erbsensteinen findet, lassen weder diese noch jene Meynung zu. Sie müssen einen andern Ursprung haben. Es muß sich nemlich eine Lamelle an die andere ansetzen, die Grundlage dazu wird ein Sandkorn, und eben dieses Sandkorn legt, da es selbst rund ist den ersten Grund zur runden Figur, die diesen Steinen zukömmt. Inzwischen erzehlet uns Kundmann am angezogenem Orte, daß in gewissen Höhlen bey Liptau der Fußböden aus lauter Erbsen bestünde, welche eine gleiche Solidität besitzen. Gleichwohl fällt in unsern Tagen Niemand mehr darauf diese Tropfsteine für wahre Versteinerungen auszugeben. Denn wenn der Topfstein aus sehr zarten Theilchen bestehet, so kan sich ein Körper so fest verbinden, daß er solid scheinet, da er es doch nicht ist. Nur in dem Museo graueliano haben wir S. 115. die Pisolithen unter den wahren Versteinerungen gefunden, welches für unsern Zeiten fast unverzeihlich ist. Kohlschwarze Erbsensteine die Herr Kundmann aus Ungarn besas, und die fast wie die Zinngraupen beschaffen waren, hält er für Glasköpfe. Von den bethlehemitischen Erbsensteinen giebt er folgende Nachricht: Insonderheit aber sind werth zu betrach-

e) rar. nat. & art. S. 147. f.

betrachten die Pisa lapidea Bethlehemitica, welche vor sich sehr hart, mit einer glatten Schale überzogen, und vollkommen rund sind, in keiner zertheilten aber erscheinet ein Vestigium vom Keim, welcher doch in denen Erbsen deutlich zu sehen, wie denn auch inwendig, wenn sie quer hindurch geschnitten, in selben lauter subtile Cirkel sind, die im mindesten nicht in den rechten Erbsen wahrzunehmen: vielweniger daß die Steinchen sich in der Mitten wie die Erbsen, wenn sie nur gequellet, theilen lassen. Durch was vor ein Wunderwerk Christi aber diese entstanden, davon kan nach gelesen werden Rauwolvius in Itinerario S. 449. dergleichen Fabeln auch erzehlet Franciscus Ferdinand de Troilo in seiner orientalischen Reisebeschreibung. S. 68. ff. Man kan auch Letztern in seiner Lithotheologie. S. 1248. davon nachlesen.

Da die Erbsensteine oft mit den Roggensteinen einerley Grösse und Gestalt haben, so lehret uns Herr Pastor Leßer f) wie man beyde von einander unterscheiden könne. Man muß aber diese Hammitas wohl unterscheiden von denen Pisolithis oder Erbsensteine, deren oben Meldung geschehen. Denn diese sind durch und durch weis, jene nur inwendig, und haben auswendig eine Schale von anderer Farbe. Jene haben kein weises subtiles Häutchen unter der obern Schale, diese haben es. Jenen fehlt die Dotter, diese haben sie. Am deutlichsten unterscheiden aber die Erbsen und Roggensteine ausser ihren Lamellen noch ihre Gröse.

In den Augen der Kenner und der Liebhaber haben die Erbsensteine mit allen Steinspielen und Tropfsteinen ein gleiches Schicksal, sie sind in keiner sonderlichen Achtung. Man legt sie gleichwohl in den Sammlungen mit bey, um die Steine vorzeigen zu können, die man ehedem aus Aberglauben und aus Unverstande zu wahren Versteinerungen machte. Oder man behält sie, um die verschiedenen Abwechselungen zu erklähren, die der Tropfstein herfürzubringen vermögend ist. Die Carlsbader Erbsensteine haben für sich und ihre Mutter bisweilen eine solche Härte, daß sie eine gute Politur annehmen, und solche Beyspiele hebt man in den Kabineten vorzüglich auf.

Zeichnungen von Erbsensteinen liefern Kundmann rar. nat. & art. tab. IX. fig. 4. Bytemeister tab. 21. fig. 249. 250. Liebknecht Hassia subterranea tab. 9. fig 4. Boodt Gemmar. & lapid. histor. p. 423. lit. A. Schröter vollständ. Einleitung Th. II. tab. 2 fig. 5-10.

Erdgewürme heissen versteint Helmintholithen. s. Würmer.

Erdschnecken. lat. Cochleæ terrestres petrefactæ, fr. Limaçon, Escargot, Cochlite lunaire, Cochlite lunaire, Cochlite à bouche ronde, holl. verteende Maanhorn,

f) Lithotheol. S. 621. §. 361.

Een Carcal heissen diejenigen Versteinerungen von Schnecken, deren Originale sich auf dem Erdboden aufhalten. Alle versteinte Conchylien, deren Originale auf unserm Erdboden zu suchen sind, gehören unter die grosen Seltenheiten. Der Grund ist dieser, weil sie sich auf unserm Erdboden zerstreut finden, und daher bey Ueberschwemmungen noch mehr zerstreuet werden. Gleichwohl reden die Schriftsteller hin und wieder von versteinten Erdschnecken. Ehe ich mein Urtheil von der Sache selbst fälle, will ich zuvor einige Schriftsteller auftreten lassen. Zu förderst will ich dasjenige auszeichnen was uns Herr Hofrath Walch g) von ihnen sagt. „ So gemein das Original dieser Cochlitenart ist, so ist doch das daraus gebildete Petrefact weder überall, noch auch gar zu häufig anzutreffen. Viele der versteinten sind ihrer natürlichen Schale, weil diese zart und dünne ist beraubet worden. Wo diese noch anzutreffen, ist sie auch nicht von einerley Beschaffenheit. Manche haben einen harten Steinkern mit aufliegender calcinirter Schale, die sich bisweilen wie Kreide abreiben, oder in den zärtesten Lamellen absondern läßt. Andere ihre Schalen sind hart versteint, und bald in einen festen Kalkstein bald in ein spatartiges Wesen verwandelt, welches die seltesten sind. Ihre Matrix ist gemeiniglich ein Kalkstein, von weißlicher, gelblicher, röthlicher Farbe, die alsdann gemeiniglich auch das Petrefact zu haben pflegt. Bisweilen liegen sie auch in Topfsteinen, und da haben sie meist ihre natürliche Schale noch unverändert erhalten. Man findet auch inkrustirte Gartenschnecken, an welchen sich ein festes topfartiges Wesen fest angesetzet. In Deutschland giebt es sehr schöne, zu Sternberg im Mecklenburgischen, zu Nördlingen und Ulm in Schwaben, in den Quedlinburgischen Kalksteinbrüchen, auch im Braunschweigischen. In der Schweitz an verschiedenen Orten theils mit theils ohne natürliche Schale. Die Engelländischen kommen der Versteinerungsart nach den Schweizerischen am nächsten. „ Scheuchzer hat sie mit unter die Globositen gebracht. Die andern Schriftsteller, wenn sie derselben erwehnen, geben ihnen gemeiniglich den Namen der Cochliten ohne einige Bestimmung. Ich habe bereits bey dem Worte Cochliten, davon einige Anmerkungen mitgetheilet, die ich hier erweitere, und bestätigen werde. Die mehresten Schriftsteller die von den Erdschnecken im Steinreiche geschrieben haben, thun weiter nichts, als daß sie einzelne Beyspiele anführen und beschreiben, die sie gefunden haben. Ich will einige derselben auslesen und bekannt machen.

Der

g) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. I. S. 101.

Der fleißige Herr Pastor Leſſer h) ſagt, daß er zwey verſteinte Erdſchnecken beſitze, deren die eine von Gothland, die andere aber von Goslar wäre. Er führet zugleich aus Volkmanns Silesia Subterranea eine groſe graue Erdſchnecke an, mit mehr niedergedrückten Wirbel und Spitze, welche an dem Sandhügel zwiſchen Schönbrun und Carneran gefunden worden.

Rundmann i) beſas eine Gartenſchnecke aus einem Steinbruche von Cölln am Rhein, von der er ſagt, daß ſie nicht allein ihre gewöhnliche Schale und Farbe zeige, ſondern daß auch auf derſelben noch die Bänder zu ſehen wären, damit die Schalengehäuſe dieſer Art oft bemahlt ſind.

Ritter k) ſtellet unter den Foßilen, die er bey Carlshütten geſammlet hatte, auch eine Gartenſchnecke auf, in deſſen Mündung noch eine andere lag. Er beſchreibt ſie folgendermaſen: Cochlea hortenſis nitida ex lutea terra nigra, in cujus apertura vel ore latet concha minor ſtriata ex luto nigro; exemplar rariſſimum.

Magiſter Büttner will ſo gar eine Erdſchnecke mit ihrem Zeugungs-Gliede gefunden haben. Wenigſtens ſagt er es alſo, l) und ſucht es ſo gar zu beweiſen. Allein ſo vielen Staat er auf dieſes Exemplar machte, ſo wenig Urſache hat er dazu. Denn einmal iſt es eine groſe Frage, ob ſein abgeſtochener Turbinit unter den Erd- oder Fluß- oder See-Conchylien ſein Original zu ſuchen habe? Denn bey der groſen Uebereinſtimmung der Körper können wir hieraus nichts zuverläßiges ſchlieſen. Hernach, wenn wir auch dieſes eingeſtünden, iſt es doch eine wichtige Frage: ob das Thier eines Schalengehäuſes alſo verſteint werden könne, daß es ſeine vollkommene Geſtalt beybehalte? Es wird daraus ein unförmlicher Spatklumpe, und das würde auch mit dem angegebenen Zeugungs-Gliede geſchehen ſeyn, wenigſtens iſt keine Wahrſcheinlichkeit da, wie es hier ſo frey liegen könnte. Da ich weis, daß mich keuſche Ohren von der nähern Entwickelung dieſes Geheimniſſes gern freyſprechen werden, ſo ſage ich nur, daß dasjenige, was Herr Büttner für dieſes Glied anſehe, entweder ein Fragment eines Dentals, oder eine ſchwache Judennadel war.

In dem Muſeo Chaiſiano kommt unter andern S. 93. eine groſe Erdſchnecke unter dem Namen Een Carcal vor, und die verſteinte Slakjes in dem Muſeo Leerſiano S. 211. ſind vermuthlich auch Erdſchnecken, weil man ihnen daſelbſt den Franzöſiſchen Namen Limaçons petrifiés gegeben hat.

h) Lithotheologie S. 675.
i) rar. nat. & art. S. 63. coll. Tab. III. fig. 6.
k) Supplement. ſcriptor. S. 118. n. 26. coll. fig. VIII.
l) rud. diluv. teſtes S. 256. coll. Tab. XVI. n. 1.

Digitized by Google

Was Herr Waldin in seiner Abhandlung von den Frankenberger Versteinerungen pg. 16. für eine Erdschnecke hält, ist dieses nicht, sondern ein Ammonit, an dem man so gar die Zwischenkammern sehen kan.

In Toph- und Tophartigen Steinen kommen noch die Erdschnecken am häufigsten vor, aber freylich haben diese in den Augen der Kenner nur einen halben Werth, weil sie nur calcinirt sind, oder ihre Schale wohl gar verlohren haben. Wenn inzwischen dieser Stein vorzüglich fest ist, wie man ihn von der Art in der Grafschaft Oettingen und bey Busweiler findet, so sind es dergleichen Beyspiele vorzüglich werth, daß sie aufgehoben werden.

Die Erdschnecken machen zwar ein eigen Geschlecht der Schnecken aus, aber man wird unter ihnen sehr wenige finden, die nicht unter den Fluß- oder See-Conchylien ähnliche Stücke aufweisen könnten. Wer folglich Lust dazu hätte, der könnte leicht einen grosen Theil der Petrefacten, die man zu den Erdschnecken rechnet, verdächtig machen. Es wäre denn, daß man entweder blos calcinirte oder wenigstens solche Stücke vor sich hätte, die noch ihre völlige Schale und alle das charakteristische haben, das den Erdschnecken eigenthümlich zukommt. Dennoch kan man das Daseyn würklicher versteinter Erdschnecken nicht läugnen. Ich besitze zween Exemplare aus Buschweiler, ausser ihrer Matrix, dazu ich die deutlichsten Originale in meiner Gegend selbst habe, und beym Hrn. Hofrath Walch in Jena habe ich versteinte Erdschnecken aus verschiedenen Gegenden in groser Menge gesehen. Herr Rath Baumer m) sagt, daß man bey Goßlar, in der Schweitz zu Schneckenberg und Geissenau, und bey Lüttgern in der Grafschaft Baaden versteinte Erdschnecken finde. Hr. Hofrath Walch nannte vorher noch mehrere Oerter, und ich habe vorhin angemerket, daß Buschweiler und die Grafschaft Oettingen dergleichen auch bisweilen liefern. Allein, man kan fragen: Ob man in der Lithologie eine eigene Klasse aus den Erdschnecken machen könne? Ich sage nein. Denn wir haben einmal unter den Erdschnecken, so viel mir derselben bekannt sind, nicht eine einzige Gattung, davon wir nicht in den süsen Wassern oder in der See Exemplare finden, die ihnen im Bau gleich sind. Von unsern grosen Gartenschnecken an bis zur kleinsten Erdschraube kan ich dieß behaupten. Woher will ich nun beweisen, daß ein Beyspiel, das ich vor mir habe, sein Original unter den Erdschnecken zu suchen habe, da es dasselbe auch unter den Fluß- und See-Conchylien finden kan? Ich habe vorher den Fall von den blos calcinirten, und denen, die noch alle das charakteristische der Erdschnecken haben, ausgenommen. Aber ich will gleich zeigen,

m) Naturgesch. des Mineralr. S. 309. im ersten Theile.

zeigen, daß man damit nichts gewinne. Ich sage daher zum andern: wir haben unter allen unsern Erdschnecken kein einziges Geschlecht, das nicht bereits in der Lithologie seine bestimmte Klasse hätte. Die Erdschrauben gehören unter die Turbiniten und Strombiten: die Blasehörner unter die Buccinites: die Garten- und Erddeckelschnecken, sie mögen einen Nabel oder keinen haben, in so fern sie in die Höhe gewunden sind, unter die Trochitenartigen Cochliten; die plattgewundenen und Tellerförmigen unter die Umbiliciten, die Schlänchelchen unter die Cornua Ammonis Spuria, oder wie andere lieber wollen, unter die Umbiliciten u. s. w. n) Folglich gewinnen wir niemalen etwas, wenn wir hier eine neue Klasse anordnen wollen, nicht zu gedenken, daß wenn wir das grose Volk der Conchylien streng eintheilen wollen, wir den Unterschied unter Erd- Fluß- und See-Conchylien gar aufheben müssen, weil wir sonst, was ich Kennern nicht zu beweisen branche, Ordnungen, Geschlechte und Gattungen von einander reissen müssen, die eigentlich zusammen gehören. Aber das wiederhole ich noch einmal, daß derjenige, welcher eine Versteinerung besitzt, von der er apodiktisch erweisen kan, daß sie zu den Erdschnecken gehöre, eine grose Seltenheit besitzt. Hieher gehören ganz sicher die Stücke, von denen Leßer o) sagt: an denen versteinten Erdschnecken wird man auch ihre natürliche Schale wahrnehmen, dergleichen D. Scheuchzer aufweiset. Man findet sie auch mit ihren Farben, gleichwie eben derselbige eine gelbe Schnecke, ingleichen eine andere Erdschnecke aufweisen konnte, die vier Binden am ersten Gewinde hat. Er zeigt auch noch eine andere mit ihrem versteinten Deckel, als eine noch grösere Seltenheit.

Von dem Werth und der Seltenheit der Erdschnecken habe ich sehr wenig zu sagen, da ich schon einigemal angemerket habe, daß ihr Werth in den Augen der Kenner sehr gros sey. Doch, die in den Topfsteinen liegen, werden nicht sonderlich geachtet, da es keine Versteinerungen sind. Die Steinkerne schätzet man ebenfalls nicht gar zu hoch. Da man hier nicht allemal gewiß entscheiden kan, ob es auch würkliche versteinte Erdschnecken sind? Nur diejenigen sind selten und von einem grosen Werthe, welche noch ihre würkliche Schale haben, die es entscheidet, daß es würkliche Erdschnecken sind.

Die Oerter, wo sich Erdschnecken finden, wiederhole ich nicht, da sie in dieser Abhandlung

n) Die Kenntniß dieser Namen und der Erdconchylien selbst setze ich hier voraus. Wer aber davon Unterricht braucht, der lese die vortrefliche Abhandlung des Herrn D. Martini von den Erd- oder Grundschnecken im 2. und 3. Bande des Berlinischen Magazins nach; und vergleiche damit meinen Versuch einer systematischen Abhandl. über die Erdconchylien. Berlin 1771.

o) Lithotheologie S. 685.

lung hin und wieder angeführet sind.

Zeichnungen liefern

1.) Von natürlichen Erdschnecken, Lister Historia Conchyliorum tab. 8 - 99. Argenville Conchyliologie tab. 28. fig. 1 - 25 Schäfer erstere und fernere Versuche mit Schnecken tab. 2. fig. 4. 5. 6. tab. 3. tab. 4. fig. 2. 3. 4. tab. 5. tab. 6. fig. 1 4. Martini von den Erd- und Grundschnecken, im Berl. Mag. Th. I. II. Tab. I - VI. Schlotterbeck de cochl. quibusdam & tribibus in den Actis Helveticis Tom. V. Tab. I. ff. Schröter von den Erdconchylien tab. I. f.

2.) Von versteinten Erdschnecken: Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. Tab. B. VI. 8. fig. 10. 11. 12. 14 - 18. 20. Tab. B. VI. b. fig. 1. 3. Kundmann rar. nat. & art. Tab. III. fig. 6. Ritter Supplementa Scriptor. fig. 8. Baumer Naturgesch. des Mineralreichs Th. I. fig. 7. Davila Catalogue Systematique Tom. III. tab. II. B.

Erdsteine sind eine Art von Adlersteinen, welche darum diesen Namen führen, weil sie in ihrer innern Höhlung weder einen klappernden Stein, noch Wasser, sondern Erde haben. Wir werden sie bey dem Wort Geoden beschreiben.

Erdtöpfe. s. Lapides ollares.

Erica marina. s. Corallinisches Heydekraut.

Ericiten heissen unter den Dendriten diejenigen, welche einzelne Sträuche vorstellen. So wohl das Griechische Wort ἐρείκη, als auch das lateinische Erica, Erice, Erix, welche alle die Heyde, eine Art kleiner Sträucher ausdrücken, können für die Abstammungs-Worte der Ericiten angesehen werden. s. Dendriten.

Erlenholz heißt, wenn es versteint ist, Clethrites. s. Holz.

Erotylon } Plinii. s. Fun-
Erotylos } giten. Wallerius belegt mit diesen Namen seine wurmartigen Wasserkorallen, eine Fungitenart.

Errete steen } heissen im
Erte steen } holländischen die Erbsensteine, oder Pisolithen. s. Erbsenstein.

Escarboucle heissen im Französischen die Carfunkel, welche unter die Rubinen gehören. s. Carfunkel.

Escargot heissen im Französischen die Erd- und Gartenschnecken. s. Erdschnecken.

Eschara heißt der natürliche Körper, den wir in Rücksicht auf das Steinreich unter dem Namen Eschariten beschreiben werden.

Eschara fascialis heißt beym Herrn Prof. Pallas p) eine Escharitenart, die wie eine Pflanze mit schmalen abgestumpften Blättern, oder auch nur einem schmalen Blatte ähnlich ist. Herr Hofr. Walch q) bemerket,

p) Elenchus Zoophytorum. S. 42.
q) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 22.

bemerket, daß man ſie auch im Steinreiche finde. Der Graf Marſigli Hiſt. phyſique de la Mer. Tab. XXXII. num. 160. und Hr. Ellis in der Naturgeſch. der Corallen Tab. XXX. b. haben uns dieſe Echare, ſo wie ſie in ihrem natürlichen Zuſtande beſchaffen iſt, abgebildet.

Eschara linteiformis punctata, Corallrinde, nennet Wallerius diejenige Gattung von Reteporiten, welche auf den Steinen wie ein dünnes Papier durchſtochen oder durchlöchert liegen. Gesner r) gab ihr den Namen Millepora membranacea plana, telam lineam referens, und gebrauchte das Wort im weitläuftigen Verſtande von alle den Corallarten, welche Puncte oder Löcher haben. Man findet dieſe Reteporitenart nie allein, ſondern allemal auf Steinen, Muſcheln, Corallen, oder andern Körpern. Sie hat daher keine beſtimmte Geſtalt, indem ſie ſich nach denjenigen Körpern zu richten pfleget, auf denen ſie liegt. Will man daher ſolche Abtheilungen machen, die nicht in das unendliche fallen, ſo kan man den Grund dazu von den Löchern hernehmen. In dieſer Rückſicht macht Hr. Hofr. Walch s) zwey Untergattungen,

1.) Reteporiten mit zarten regelmäſigen Puncten.
2.) Reteporiten mit gröſern Löchern.

Beym Volkmann Silef. Subterran. Tab. XIX. num. 4. und beym Büttner de corall. Tab. I. no. 16. Tab. IV. no. 1. 9. findet man einige Zeichnungen dieſes coralliniſchen Körpers.

Eschara ramosa, zweigigte Corallrinde, iſt beym Wallerius t) diejenige Reteporitenart, welche faſt breiten Hirſchhorne gleicht, dabey aber ganz dünne iſt. Das ſind eben diejenigen Körper, welche Herr Hofr. Walch am angezogenen Orte ſeiner Naturgeſchichte unter der Gattung hat: Reteporiten, die einer Pflanze mit ſchmalen abgeſtumpften Blättern, oder auch einem ſchmalen Blatte ähnlich ſind. Die obige Eſchara faſcialis des Hrn. Prof. Pallas gehöret auch als ein Original hieher.

Eſchariten, Reteporiten, Corallrinde, Netzcorallen, Seenelkenſteine des Leßers, lat. Eſcharæ, Reteporæ, Petrethaliæ, Echaritæ, Reteporitæ, Fluſtra *Linn.* Fucus linteiformis, Retes marina, Porus cervinus, Lapis reticularis, Corallia inſtar cruſtæ extenſa tenuia, aut punctata, aut perforata *Wall.* Milleporæ membranaceæ planæ telam lineam referentes. *Linn.* fr. Eſcarites, le Keratophyte reticule. holl. Eſchariten, Reteporiten ſind nach der Bemerkung des Herrn Wallerius dünne rindenartige Corallgewächſe, beynahe wie Steinmoos oder Leinewand, oder ausgeſpanntes Garn beſchaffen. Herr Klein u) beſchreibet ſie alſo: Eſt planta ſingularis foliosa, nonnunquam crateriformis, corallina, plerumque undulosa

r) de petrificatis. S. 30. n. 15.
s) Ebendaſelbſt.
t) Mineralreich. S. 448.
u) Sciagraphia lithologica. S. 44.

vnduloſa innumeris foraminulis vel rotundis vel angulosis ordinatim pertuſis; a fuco linteiformi probe diſtinguenda. Die Verfaſſer der Onomatologie v) geben von dieſem Körper folgende Nachricht: Es iſt wahr, daß ſie (die Eſcharen) mit den Milleporen viele Eigenſchaften gemein haben; aber die neuern Schriftſteller alle haben dießfalls dem berühmten Rajus in Engelland gefolget, und ſie als ein beſonders Seeproductengeſchlecht betrachtet. Ihr Unterſcheidungskennzeichen ſetzt Rajus darinne, daß ihre Fläche einem über dem Webeſtuhl ausgeſpannten Tuch gleiche, und mit unendlich viel kleinen Zellen beſtreut ſey, daher auch der Ritter Linnäus folgende Erklärung von ihnen geliefert hat: Flores hydræ; Stirps radicata, papyracea, nuda, poroſa. Die groſe Gleichheit aber, welche einige Gattungen unter ihnen mit den Pflanzen haben, gab einigen Naturaliſten, wie z. E. dem Tournefort, Gelegenheit, ſie unter die Fucos zu zehlen. Herr Hofrath Walch w) beſchreibt ſie am deutlichſten. Nunmehro kommen wir zum dritten Geſchlecht, und dieſes ſoll die Reteporiten in ſich ſchlieſen. Die natürlichen ſind auch ſteinartig, und ihr vornehmſter Unterſcheidungscharacter beſtehet darinne, daß ſie nichts baumähnliches wie die Corallithen, und deren drey Hauptgattungen, die glatten, die geſtirnten (oder die eigentlichen Madreporiten) und die punctirten (oder die eigentlichen Milleporiten) auch nichts Röhrenförmiges wie die Tubiporiten haben, ſondern ſie beſtehen aus dünnen punctirten oder durchlöcherten Häuten oder Lamellen, die mancherley Geſtalt haben, und bald einem ausgeſpannten Stück Leinewand, oder einem Netz, oder einem durchſtochenen, durchlöcherten Stück Pergament, oder einer Spitze einer geſtickten Manſchette ähnlich ſehen. Sie zeigen ſich bald als Cruſten, womit andere Körper überzogen ſind, bald wie Baumblätter, bald wie das Geweyh eines Gemſenbocks, bald in coniſcher Geſtalt, da ſie gekrümmten Kohl- und Sallatblättern, oder einer Manſchette ähnlich ſind. Die Puncte und Löcher ſind nicht von einerley Geſtalt. Sie ſind bald rund, bald oval, bald eckigt, bald klein und ſubtil, bald gros und weit, bald regelmäßig geſetzt, bald nicht. Dieſe Veränderungen geben wir an, ſo wie ſie im Steinreiche vorkommen, und in dieſem haben ſie den Namen Reteporiten, weil ſie porös ſind, oder Löcher haben, und dabey der Geſtalt und Dünnheit nach einem ausgeſpannten Netze gleichkommen. Als natürliche Seeproducte betrachtet führen ſie den Namen Eſchara, von dem Worte ἔσχαρα, welches bey den griechiſchen Aerzten ſo viel als eine Cruſte iſt, womit andere Körper überzogen werden. "

Das

v) Onomatol. hiſtor. nat. Tab. III. S. 356.

w) Naturgeſch. Th. II. Abſch. II. S. 21.

Das thut dieſe Seelkörperart, daß ſie andere Körper gleichſam überſpinnt und einhüllet, und daher hat man ihr den Namen Elchara gegeben. Hr. Ellis x) hat von den natürlichen Eſchaaren ſehr gründlich, Herr Prof. Pallas aber in ſeinem Elencho Zoophytorum am beſtimmteſten geredet.

Kundmann y) hat einige Eſchariten unter dem Namen verſteinter Spitzen, Kannten und Franzen beſchrieben, nicht als wenn er ſie dafür hielt, denn er vergleicht ſie ausdrücklich mit der Retepora des Imperati: ſondern weil ſie würklich oft wie Spitzen, Kanuten und Franzen beſchaffen ſind. Letzer z) merket daher an, daß die Eſchariten, die er Seenelkenſteine nennet, dünne und breite Steine wären, welche wie ein krauſes Kohlblatt ausſehen, und auf der ganzen äuſſern Fläche kleine Puncte haben. Die Materie, fährt er fort, iſt nicht allzuhart und ſcharf, wie ein Bimſenſtein, die Stärke aber eines Meſſerrückens dicke.

Man kan daher die Eſchariten dadurch gar leicht von allen andern Körpern unterſcheiden, daß ſie 1.) nie die Geſtalt eines Baums haben, ob ſie gleich unzehlige Geſtalten annehmen können, und weil ſie ſehr oft fremde Körper überziehen, annehmen müſſen. 2.) Sind ſie nur dünne Körper, wie feines Papier, oder höchſtens wie ſtarkes Pergament; 3.) beſtehen ſie allemal aus einem feinen Gewebe, wie Leinewand, oder Spitzen, und dieſes ihr Gewebe gleicht bald feinen Puncten, bald aber runden, länglichrunden oder eckigten Zellen.

Die beyden groſen Naturforſcher Linne und Pallas, jener im Syſtemate naturæ, dieſer in dem Elencho zoophytorum haben einige Gattungen unter die Milleporiten geworfen, welche bey andern unter den Eſchariten ſtehen, und dadurch einige Zweydeutigkeit dieſes Wortes verurſacht. Linne hat ſo gar in der neuen Ausgabe der Fauna, und in der XII. Ausgabe des Naturſyſtems den überall bekannten Namen *Eſchara* weggeworfen, und dafür den wenig bekanntern Namen *Fluſtra* angenommen, ein Unternehmen, das Hr. Pallas gar nicht billiget, und das mit ihm niemand billigen kan. Was hilft uns ein neuer Name zu einer alten bekannten Sache, zumal da es in der Naturgeſchichte an Namen gar nicht fehlt, und der Name Elchara den Körper, den er bezeichnen ſoll, ſehr gut bezeichnet, und noch dazu allenthalben bekannt und angenommen iſt?

Die Eſchariten wechſeln gleichwol auf mancherley Weiſe unter ſich ab. Herr Prof. Vogel a) ſagt, daß ſie aus zarten netzförmigen Zweifen beſtünden, und davon eine Geſtalt wie ohngefehr ein ausgeſpanntes Garn erhalten.

x) Naturgeſchichte der Corallen. S. 75. f.
y) Rar. nat. & art. S. 181. f.
z) Lithotheol. S. 740. §. 422.
a) Praktiſches Mineralſyſtem. S. 248.

erhalten. Doch fährt er fort: Eine gewisse Art ist punctirt, und sieht aus als ob sie mit Nadeln durchstochen wäre.

Herr Wallerius, b) bey dem die Eschariten den Namen der Corallrinde erhalten haben, hat davon zwey Gattungen.

1.) Punctirte ebene Corallrinde. Eschara linteiformis punctata.

2.) Zweigigte Corallrinde. Eschara ramosa, Porus cervinus.

Herr Bertrand c) hat drey Gattungen.

1.) Eschara. 2.) Porus cervinus. 3.) Eschara linteiformis.

Herr Hofrath Walch d) hält dafür, daß man die Eschariten, oder wie er sie nennet, die Reteporiten, im Steinreiche in zwey Klassen bringen könnten.

I.) Reteporiten von einer unbestimmten Gestalt.

1.) Reteporiten mit zarten regelmäßigen Puncten.

2.) Reteporiten mit gröfern Löchern.

a.) einige haben ziemlich regelmäßig reihweis stehende Löcher.

b.) andere haben eckigte, nicht so ordentlich stehende Löcher.

II.) Reteporiten von einer bestimmten Gestalt.

1.) Reteporiten, die einer Pflanze mit schmalen abgestumpften Blättern, oder einem schmalen Blatt ähnlich sind.

2.) Reteporiten, die in sich gebogenen Kohl und Sallatblättern, einer gestickten Manschette, oder einem umgekehrten Trocho, oder auch einem Trichter ähnlich sehen.

a.) wie zarte Leinewand oder Pergament, mit subtilen Nadelstichen.

b.) mit gröfern ovalen Löchern.

c.) aus lauter langen Faden, wie ein ausgespanntes Garn, zwischen welcher in gleichen Entfernungen zarte Puncte befindlich sind.

Ich habe mich in meiner vollständigen Einleitung Th. III. S. 477. bemühet, die verschiedenen Eschariten aufzusuchen, die sich im Steinreiche gefunden haben. Es sind nach Herrn Pallas und Linne folgende:

1.) Eschara lutosa. Pallas p. 37. sp. 5. Walch Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 22. Num. 32. Baier Monimenta rer. petrif. tab. 2. fig. 17. Bourguet traité des petrif. tab. 3. fig. 17. Büttner Coralliogr. subt. tab. I. fig. 16. Scheuchzer Spec. lithogr. Helver. fig. 17.

2.) Eschara crustulenta Pallas p. 39. sp. 8. Walch l. c. S. 22. f. Num. 34. Scheuchzer Spec. lithogr. Helv. fig. 16.

3.) Eschara fascialis. Pallas p. 47. sp. 9. Walch l. c. S. 22. f.

b) Mineralreich S. 448.
c) Dictionaire des fossils. T. II. S. 155.
d) Naturgesch. l. c. S. 22. f.

S. 22. f. Num. 34. Schröter vollständige Einleitung Th. III. tab. 6. fig. 5.

4.) Eſchara ſpongites Pallas p. 45. ſp. 11. iſt im Steinreiche nur zweydeutig vorhanden.

5.) Eſchara annularis Pallas p. 48. ſp. 13. oder Eſchara faſcialis Pallas p. 42. ſp. 9. oder Eſchara papyracea Pallas p. 56. ſp. 18. oder Eſchara piloſa Pallas p. 50. ſp. 15. zu einer von dieſen Gattungen können die Beyſpiele gehören, die Walch l. c. S. 21. Num. 31. Büttner coralliogr. tab. 4. fig. 1. 9. Bromell Lithogr. Suec. p. 63. n. 7. Volkmann Sileſ. ſubt. tab. 19. fig. 4. und Fougt de coralliis balth. Cap. 2. §. 20. fig. 19. anführen.

6.) Eſchara foliacea. Pallas p. 52. ſp. 16. Walch l. c. S. 22. Num. 33. Ein Beyſpiel auf Feuerſtein beſitze ich ſelbſt.

7.) Eſchara ſecurifrons. Pallas p. 56. ſp. 19. Fluſtra foliacea Linne ſp. β. Walch l. c. S. 22. Num. 33. Naturforſcher XI. St. S. 137.

8.) Millepora retepora. Pallas p. 243. ſp. 148. Millepora celluloſa. Linne ſp. 49. Walch l. c. S. 22. Num. 34. Schröter vollſtänd. Einleit Th. III. tab. 9. fig. 2. Beyträge zur Naturgeſch. ſonderlich des Mineralr. S. 64. Num. 17.

9.) Millepora cervicornis. Pallas p 252. ſp. 155. Walch l. c. S. 22. n. 33. Schröter vollſtändige Einleitung Th. III. tab. 8. fig. 4.

Eine beſondere Eſcharitenart, dazu wir noch kein Original kennen, wird bey Maſtricht und in dem Pöſeneckiſchen gefunden, und iſt in Knorr Sammlung P. II. tab. F. VII. b. und Suppl. tab. VI. d. fig. 4. abgezeichnet. Sie hat mit einem Trocho einige Aehnlichkeit, beſtehet aber aus lauter langen Faden, wie ein ausgeſpanntes Garn, zwiſchen welchen in gleichen Entfernungen zarte Puncte befindlich ſind. Sie gleicht alſo einem weiten Netze, iſt aber an beyden Orten eben nicht gar zu häufig gefunden; beſonders ſind guterhaltene und vollſtändige Exemplare eine ſehr groſe Seltenheit.

Die ältern und neuern Schriftſteller reden von den Reteporiten, und nicht leicht wird dieſer Körper in den Kabineten mangeln. Man kan ihnen daher zwar nicht die gröſte Seltenheit beylegen, aber ſie gehören doch auch nicht zu den gemeinen Verſteinerungen. Je deutlicher ſie im Steinreiche erhalten ſind, deſto gröſer iſt ihr Werth. Eine ſehr ſchöne Eſchariten wird in dem Pöſeneckiſchen gefunden, davon Hr. Höfr. Walch in ſeiner Naturgeſch. Th. II. Abſchn. II. S. 62. ausführliche Nachricht giebt; und das iſt die Eſchare, von der ich vorher einige Nachricht ertheilet habe.

An folgenden Orten werden Eſchariten gefunden: Angerburg, Canton Baſel, Beusberg im Herzogthum Berg, Canton Bern, Dollendorf in der Eifel,

Geißberg im Canton Bern, Gothland, Lägerberg, Leipzig, Mandach im Canton Bern, Massel, Mastricht, Nußhof im Canton Basel, Pöseneck, Randenberg, Schlesien und Stein-Brück im Herzogthum Berg.

Zeichnungen liefern:

1.) Von natürlichen Escharen: Marsigli histoir. physique de la Mer tab. VI. fig. 25. 26. tab. XXXII. fig. 152. 153. tab. XXXIII. fig. 160. 161. Ellis Naturgesch. der Corallen tab. 25. fig. D. d. e. tab. 28. fig. A. a. tab. 29. fig. A. a. tab. 30. fig. A. a. b. Seba Thesaurus Tom. III. tab. 100. fig. 2. 11. tab. 101. fig. 5. 6. Baster Opuscula P. I. tab. 7. fig. 4. 5. Knorr Deliciæ Naturæ sel. tab. A. III. fig. 3. Pondoppidan Naturhist. von Norwegen Th. I. tab. 14. fig. f. Müller Linnäisches Natursyst. Th. VI. tab. 24. fig. 5. tab. 30. fig. 1.

2.) Von den versteinten Eschariten: Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. tab. F. VII. tab. F. VII. b. Kundmann rar. nat. & art. tab. XII. fig. 3. Volkmann Siles. Subterran. tab. XIX. fig. 4. Büttner de Corall. tab. I. fig. 16. tab. IV. fig. 19. Helwing Lithogr. Angerb. tab. IV. fig. 4. Bourguet hist. des petrificat. tab. XII. fig. 51. Argenville Oryotolog. tab. XXII. fig. 2. 5. Schröter vollständige Einleitung Th. III. tab. 6. fig. 4. 5. 6. tab. 8. fig. 4. tab. 9. fig. 2.

Escarites heissen im Französischen die vorher beschriebenen Eschariten.

Esmaraut heißt im Holländischen der Smarad. s. Smaragd. Unter dieser Benennung kommt er in dem Museo Oudaaniano S. 141. und van Dishoekiano S. 42. vor.

Estrice mariano heißt bey den Italiänern der unversteinte Echinus. s. Echiniten.

Etites heißt im Französischen der Adlerstein. s. Adlerstein.

Etoiles arborescentes a tige pentagoni heissen im Französischen die Pentacriniten. s. Pentacrinit.

Etuits testaces heissen Französisch die Dentaliten. s. Dentaliten.

Eurees } heissen die
Eurrhoei } Judensteine.

Plinius e) ist der Erfinder dieses Namens, der davon al[illegible] schreibet:

Eureos nucleo olivæ simi[illegible] est, striata concharum modo m[illegible] adeo candidæ. Das Wort kom[illegible] aus dem Griechischen her, v[illegible] ἐν gut und ῥέω ich fliese, o[illegible] Zweifel darum, weil man [illegible] den Judensteinen ehedem [illegible] Aberglauben hatte, daß sie [illegible] Stein vertreiben, und dadu[illegible] den Fluß des Urins beförd[illegible] könnten. Man nennte sie [illegible] eben dieser Ursache Cystolit[illegible] oder Cysteolithos. s. Jud[illegible]steine.

e) Histor. natural. Lib. XXXVII. Cap. X.

Exhalatio heißt im Reiche der Versteinerung die Ausdünstung gewisser, dem Körper wesentlicher flüchtigen Theile. Sie gehört als ein nöthiges Stück zur Versteinerung, weil eben an die Stelle der ausgedünsteten Theilchen durch das Wasser fremde Theilchen eingeführet werden, dadurch nachher der Körper ein Petrefact wird. Diese Exhalation kan so wohl bey den Körpern des Thierreichs als auch des Pflanzenreichs vor sich gehen. Ist es ein Körper des Thierreichs, so betrift es mehrentheils die Knochen, und man sagt nur davon, er sey calcinirt worden. s. Versteinerung.

Eydexen, Eydexengeschlecht, lat. Amphibiolithus lacertæ *Wall.* Amphibiolithus totalis lacertæ *Lin.* dazu ausser den eigentlichen Eydexen die Crocodille gerechnet werden, gehören unter die Amphibien. Da wir von den Crocodillen bey ihrem eigenen Namen gehandelt haben, so bleiben wir jetzo nur bey den Eydexen allein stehen.

Die versteinten Eydexen gehören noch immer unter die grösten Seltenheiten, zumal da die wenigen Beyspiele, welche die Schriftsteller anführen, noch grosen und vielleicht gegründeten Zweifeln unterworfen sind. Man höre den Herrn Hofrath Walch f) über diesen Vorwurf: Unsers Wissens sind nur noch zwo Eydexen gemeiner Art als versteint gefunden angegeben worden, beyde aber sind so beschaffen, daß man an der Glaubwürdigkeit der Erzehlung zu zweifeln Ursache hat. Die eine ist diejenige, die Scheuchzer in s. Vindiciis & querelis piscium Tab. IV. aus dem Valkenaerischen Cabinet in einer Zeichnung mitgetheilet. Büttner hat dieses Stück so wohl gefallen, daß er in seinen ruderibus diluvii testibus g) einen Nachstich besorget. Von dieser vermeintlichen Eydexe erscheint auf dem Stein nicht etwa das bloße Scelet, in welchem Fall wir nichts darwider einzuwenden hätten, sondern die ganze Eydexe mit Haut und Fleisch, nicht eingeschrumpft und ausgetrocknet, sondern als wenn sie erst jetzo crepirt wäre. Bey dem allen aber hat die ganze Gestalt dieses Körpers dennoch wenig ähnliches mit der Gestalt einer natürlichen Eydexe, welches ein jeder, der die Zeichnung beym Scheuchzer und Büttner genau betrachtet, finden wird. Wir können daher dieses Stück für nichts anders, als für eine blos zufällige Bildung des Steins halten, woraus mit leichter Hülfe die Einbildung, vielleicht auch mit Hülfe der Kunst, eine Eydexe gemacht. Eben so wenig Glauben verdient dasjenige, was Herr Kronstedt in dem Versuch einer neuen Mineralogie S. 254. aus dem Chardin anführet, dieser will im Persischen Alabaster eine Eydexe eingeschlossen gefun-

f) Naturgesch. Th. II. Absch. II. S. 191.

g) Man sehe Tab. XXIII. fig. 9. nach.

den haben. Schon die Matrix, die Chardin angiebt, macht die Sache verdächtig. Alabaster gehören zu den Gypssteinen, in welchem sich nie eine Versteinerung findet, und finden kan. Der Gyps ist eine durch die mineralische Säure präcipitirte Kalkerde, eben diese Säure aber zerstöhret die fremden Körper des Thierreichs, die in Kalkerde eingeschlossen sind, gänzlich, ehe sie noch in die Versteinerung übergehen. Daher wird man von Knochen und dergleichen Körpern in Gypsstein nicht die geringste Spur gewahr. Selbst Herr Kronstedt scheint die Sache verdächtig, denn so erzehlet er die Geschichte von der Eydexe. Gypsversteinerungen sind nicht bekannt, es sey dann, daß sie im Persischen Alabaster gefunden werden, in welchem Chardin eine eingeschlossene Eydexe angetroffen hat.

Ich will doch Scheuchzers Worte über seine Eydexe aus dem Querelis & Vindiciis piscium p. 30. selbst mittheilen: Extremæ raritatis est Lacerta diluviana In fissili lapide ex Sylva Hercynia. Vulgarem refert minime vulgatum λειψαινον. Nullam, persuasi scribimus, veritati injuriam inferimus, si enuntiemus non alias prostare in Museis Europæis Lacertarum reliquias, præter hoc insigne monumentum. Ueber die Sache selbst hat Scheuchzer kein Wort gesagt, so gewiß war er in seinen Gedanken seiner Sache, und gleichwohl wird man Herrn Walch recht geben, was er über diese Sache sagte, ihre Wahrheit zu bezweifeln.

Herr Prof. Vogel h) versichert, daß er ein Stück Schiefer aus dem Meinungischen erhalten habe, auf welchem das Rückgrad einer Eydexe deutlich zu sehen wäre. Er setzet hinzu, daß der Eisenachische Schiefer von Kupfersuhl dergleichen auch bisweilen zeige. Solche Beyspiele sind wenigern Zweifeln unterworfen, denn das Beingerüste eines Thiers auf Schiefer ist keine unmögliche Sache, wie man an den Fischen siehet. Nur gehöret das Glück dazu, ein solches Stück selbst zu besitzen, und zu betrachten, wenn man sich davon überzeugen will, und seltene Körper verdienen allemal eine genaue Untersuchung. Von einer mineralisirten Eydexe redet Kundmann rar. nat. & art p. 80.

Eyer von Fischen. s. Roggenstein.

Eyer von Vögeln. s. Oolithi avium.

Eyerdottern. lat. Volvata lævis prima *Rumph.* Nerita testicula, holl. Eyer-dooren sind eine Art von Neriten, welche beynahe die Farbe und die Gestalt einer Eydotter haben. Rumph hat sie tab. XXII. fig. A. B. abgebildet. In dem Museo Chaisiano finden wir S. 93. einige hieher gehörige Versteinerungen unter dem Namen: geele Eyerdooren van Turin en Verona, Halbe Maantjes met het Klootje van Piemont. s. Nerititen.

Eyer-

h) praktisches Mineralsystem. S. 231.

Eyerstöcke von Fischen. s. Roggenstein.

Eyken hout versteend heißt in der holländischen Sprache das versteinte Eichenholz. Es kömmt ein Beyspiel davon in dem Museo Chaisiano S. 114. unter dem Namen für Eykenhout versteend uyt Hungareijen, ungarisches versteintes Eichenholz. s. Holz.

F.

Fabae marinae heissen beym Johnston die Porcellanen, ohne Zweifel darum, weil er sich unter ihnen, und einer Bohne eine Aehnlichkeit gedachte. s. Porcellanitten.

Fadenstein, Inolithus, Petra alcalina calcarea particulis fibrosis *Gerh.* spathum calcarium fibris capillaribus: *de Born.* ist ein kalkartiger aus lauter Fäden zusammengesetzter Stein. Der Name *Inolithus*, wird gewöhnlich von Strahlgyps gebraucht, es kan auch seyn, daß verschiedene Mineralogen diesen Fadenstein unter den Strahlgyps gelegt haben, allein Herr Gerhard, h*) den ich bey der Beschreibung des Fadensteins folgen werde, hat ihn von dem Strahlgyps getrennet. Daß dieser Stein ein wahrer kalkartiger Stein sey, beweiset seine gänzliche Auflösbarkeit in sauern Geistern, und wenn die Auflösung in Scheidewasser geschehen, so schlägt die Vitriolsäure einen Selenit daraus nieder; im Feuer brennt er leicht zu Kalk, das alles aber thut der Strahlgyps nicht, mit dem also der Fadenstein nichts als das äusere Ansehen gemein hat. Er bestehet aus lauter Faden, und Herr Gerhard hat daher für ihn einen guten Namen gewehlet. In Flötzen, Gängen und Bergen wird der Fadenstein nicht gefunden, sondern er liegt nur Nesterweise in Marmorflötzen, Kalkspathgängen, Gypssteinbrüchen, und hier mehrentheils in Ritzen und Spalten, die damit ausgefüllet sind. Er muß also durch eine vorhergegangene Auflösung der Kalkerde entstanden seyn, ob man es gleich noch nicht erklären kan, warum sich diese aufgelößte Kalkerde in lauter Fäden bildet. Auch unter den Topfsteinen giebt es Beyspiele, die ein fadenartiges Gewebe haben. Herr Gerhard nimmt drey Gattungen dieses Fadensteins an:

1.) Fadenstein mit gleichlaufenden Fäden. Er gleicht dem Amiant und Asbest, nur seine Fädens, sind spröder, trockner und magerer anzufühlen. Seine Farbe ist grau, weißgelb, ganz weiß, zu weilen ist er ganz durchsichtig. Er wird in Schlesien bey Kaufungen, Lieskau, Seeburg und Küdersdorf gefunden.

2.) Fadensteine, bey welchen die Faden aus einem Mittelpunct nach der Peripherie laufen. Strahliger

h*) Beyträge zur Geschichte der Chymie und des Mineralreichs Th. I. S. 200-204.

liger Fadenstein. Er siehet eben so aus wie der Glaskopf und der Malachit, und legt vielleicht auch den Grund zu diesen Erzen, da man ihn zuweilen bey Reinerz in der Grafschaft Glatz, in den Eisengängen findet. Zu Kaufungen wird er weiß, roth und weiß, roth und gelb, allemal halb durchsichtig gefunden, und nimmt eine gute Politur an. In den Lieskauer Brüchen, sind die Strahlen sternförmig gewachsen, und der Fadenstein ist gemeiniglich durchsichtig.

3.) Fadenstein, der aus Fasern, die in Bündel gewachsen, bestehet. Bundelstein. Die Fäden sind von ungleicher Länge, sind in Bunden, die in der Mitten zusammen gezogen sind, und an beyden Enden weiter aus einander stehen gewachsen, und gleichen sehr einem Bund Stroh. Man findet diese Gattung selten. In der Grafschaft Ravensberg bey der Bauerschaft Uffeln, liegt sie auf dichten Marmor auf: bey Stedtin auf Maßer oder Topfstein, und auf dem Oberharz zuweilen auf Bergkrystalldrusen.

Fahrkattelsteine heissen die Nautiliten, aus eben der Ursache warum sie Schifsboote heissen, weil sie nemlich, wenn das Thier auf dem Meere schwimmt, wie ein Schifchen oder kleines Boot beschaffen sind. s. Nautiliten.

Falcatulae, werden von einigen unter den conischen Fischzähnen. (s. *Conicki'yodontes.*) diejenigen genennet, welche gebogen, und dabey glatt sind. Andre haben angemerket, daß dieser Name mit mehrerm Rechte den gebogenen Glossopetris zu komme. s. *Glossopetræ Falcatulæ.*

Falscher Asbest wird das bald folgende Federweiß genennet, ohne Zweifel, weil es unter den Fingern gerieben zerbricht, welches sonst der Asbest nicht thut.

Fausses chelidoines werden im Französischen die Chelidonier, oder die Schwalbensteine genennet. s. Schwalbensteine.

Faux-diamans heissen im Französischen die unächten Demante. Der Lateiner nennet sie Pseudoadamas und in dem Museo Leersiano S. 197. kommen sie unter dem holländischen Namen Pseudo-Diamantjes vor. s. Demant.

Favagitae } s. Favagiten.
Favagito }

Favagiten lat. Favagitæ, fr. Favagite sind gewisse Corallen, welche Höhlungen haben, die den Bienenzellen gleichen. Das ist der Grund, warum ihnen die Verfassen der Onomatologie i) den Namen geben bienenzellenformiger Sternstein: und von ihnen sagen: er sey eine Gattung durchlöcherter Corallsteine, eine Beschreibung die unbe-

i) Onomatol. hist. natural. T. III. S. 882.

unbestimmt genug ist. Scheuchzer k) stellet diese Corallart unter die Asteriten, und giebt davon diese Nacht. Astroites pyxidatus seu favaginosus fabuletorum. Lmid. Lith. n. 167. ex fabuletis Oxonienſibus. Astroites cellulis quasi depictus, Bienenzellchen, Bienenrust. Herm. Mast. p. 221. fig. 29. Fabago seu Favago lapidea Helw. Lith. P. II. 124. Leßer l) rechnet ihn auch unter die Astroiten, doch noch mit einigem Zweifel. „ Es mag auch wohl hieher gehören Scheuchzeri Sternstein, so wie Bienenzellen Höhlungen hat, und Fauagites genennet wird.“ Vermuthlich ist hier diejenige Coralle gemeynet, die in ihren natürlichen Zustande Linne *Madrepora favosa*, vom Pallas *Madrepora fauites*, und Walch *Astroites fauites* nennen, und die Sougt de corall. balth. tab. 4. fig. 8. Seba Th. III. tab. 112. fig. 8. 10. Boccone Mus. tab. 9. n. 5. fig. 3. 4. abbilden, Walch aber im Naturforscher Th. V. S. 43. unter dem Namen der Bienenzelle beschrieben hat. Die Sterne haben eine eckigte Peripherie, sind vertieft, ihre Strahlen sind abgestutzt, und die Maße bestehet aus perpendicularen und horizontalen Lamellen; die daraus gebildeten Cylinders stehen dicht neben einander. Unter Pallas und Linne, die diese Coralle eine Madrepore nennen, und unter Hrn. Walch, der sie zu den Astroiten zehlt, ist kein Widerspruch. s. Madreporiten, und *Madrepora*. Linne glaubt dieser Astroit werde nur unter den Foßilien gefunden; allein Herr Pallas l*) hat dargethan, daß man sie auch in der See findet, und besonders in dem indischen Meeren. Unter den Foßilien ist diese Coralle nicht eben die seltenste, welches folgende Zeichnungen beweisen: Knorr Sammlung P. II. tab. F. V. fig. 3. F. VI. fig. 2. Guettard Memoires P. II. tab. 28. fig. 1. tab. 52. fig. 2. Mylius Saxon. subt. P. II. tab. IV. b. ad pag. 36. fig. 19. Volkmann Silef. subt. tab. 18. fig. 5. Ich habe vorhin gewiesen, daß die Verfaßer der Onomatologie, Scheuchzer und Leßer diese Coralle in der That nicht kannten. Eben das muß man von Volkmann sagen, und das beweisen die Namen, die er diesen Körper gab, den er gleichwohl unter die Astroiten zehlte. Er nennet ihn: Corallium Arachnion, Astroites, Arachnoides, s. telis quasi araneis obtextus, pentagonus; Astroites verticalis.

FAVONITAE, FAVONITE } s. Favoniten.

Favoniten lat. Favonitæ, fr. Favonite heissen vielleicht ebenfalls die vorher angeführten Astroiten, der Höhlungen den Bienenzellen gleichen. Man scheinet aber bisweilen das Wort weitläuftiger zu nehmen, von allen Steinen, welche sechseckigte Löcher haben. Wenigstens nehmen es die Verfaßer

k) Herbar. diluviano. S. 88. n. 312.
l) Lithotheologie S. 736.
l*) Elenchus Zoophytorum. p. 319. 320.

der Onomatologie am angezogenem Orte also.

Federer, sind eine Art von Alaten, die uns Rumph m) abbildet, und von welcher uns Herr Chemnitz die Nachrichten der Schriftsteller gesammlet hat. Wir führen sie darum an, weil sie sich auch unter den Versteinerungen gefunden hat. Sie kömmt in dem Museo Chaisiano S. 95. unter dem Namen Kemphaan of Vleugel-hoorn vor.

Federamianth. s. Federweiß.

Federspath. s. Strahlgyps.

Federweiß falscher Asbest, Federamianth. lat. Asbestus plumosus, Alumen plumosum, Asbestus fibris parallelis, fragillimis, vix separabilibus. *Wall.* Asbestus rigidus, filis parallelis subtilissimis, fragillimis *Wall.* Asbestus rigidus. *Wall.* Asbestus filamentis longitudinalibus, friabilibus nitidis. *Carth.* Amianthus fibris parallelis, rigidis, nitidis, fragillimis, ægre separabilibus. *Gerh.* Amiantus fibrosus fibris separabilibus flexilibus fragilibus papposis. *Linn.* Amiantus fibris papposis mollibus. *Linn.* heißt derjenige Asbest, dessen Faden so weich, oder vielmehr so spröde und zerbrechlich sind, daß sie sich zwischen den Fingern zu Pulver reiben lassen. Es hat dasselbe mit dem Alumine scissili, und plumoso, auch mit dem Amiant vieles gemein, nemlich es ist Fadenartig gewachsen. Der Unterschied aber bestehet darinne, daß das Federweiß nicht so adstringiret wie der andere Amiant, auch im Feuer nicht verbrennet. Das Federweiß läßt sich in Faden zerklopfen, und siehet dann der Baumwolle, oder auch der weissen Seide gleich, daher auch verschiedene Schriftsteller behaupten, man habe ehedem aus dem Federweiß eben so wohl als aus der Bergwolle oder dem Bergflachse die unverbrennliche Leinewand gemacht. In den neuern Zeiten scheint man überhaupt darinne überein zu kommen, daß man dem Federweiß zerbrechliche Fädens beylegt, und wenn dieses ist, so taugt es zur unverbrennlichen Leinewand nicht. Herr Gerhard n *) sagt daher, daß es aus weisen, glänzenden Parallelfäden bestehe, die sehr scharf sind, sich zwischen den Fingern zerreiben lassen, und einen seidenartigen Glanz haben. Wegen der Kürze der Fäden und ihrer Zerbrechlichkeit, schickt sich dieser Stein nicht zum Weben.

Die Schriftsteller sind übrigen in der Bestimmung des Federweises gar nicht einig. Man siehet aus den obigen Benennungen, daß Herr Waller und Cartheuser dasselbe zum Asbest, und der Herr Ritter von Linne und Herr Gerhard, unter den Amiant zehlen. Der eine nennet die Fädens des Federweises sehr zerbrechlich, der andere weich und zerbrechlich. Der eine sagt, man könne die Fädens desselben kaum von einander treunen, der andere man könne

m) Amboinische Raritätenkammer Tab. XXXVII. fig. 5.
n) Zusätze zum Rumph. S. LXXXVIII.
n *) Beyträge zur Chymie S. 371. f. im ersten Theile.

ihnne sie allerdings trennen. Ob es auch gleich einige Alumen plumosum nennen, so darf man doch nicht meynen, daß sie das Federweiß, darum mit dem Federalaun, der auch diesen Namen führet, und eine Art von Strahlgyps, eine andre Gattung aber wahrer Alaun ist vermengen. Inzwischen hätte man auch den Namen vermeiden sollen, wenn man die Zweydeutigkeit und die Verwirrung, wie man schuldig ist, vermeiden will. Diese Zweydeutigkeit des Namens ist, wie ich vermuthe der Grund, daß das Federalaun, und das Federweiß, allerdings verwechselt worden ist. Herr Rath Baumer o) verdienet diesen Vorwurf, wie aus folgender Beschreibung des Federweiß erhellet: Das Federweiß, Federspath *Inolithus*, ist ein strahliger Gypsspat. Er ist meistens undurchsichtig; doch werden auch durchsichtige Stücke angetroffen, und er bestehet aus zerbrechlicher parallel laufenden, bald kürzern bald längern Fäden. Auf den Gypsgebürgen pflegt er Trümmerweise durch die Thon- und Gypslagen durchzusetzen."

Hieher gehöret die Anmerkung des Herrn Wallerius n*) Hoc alumen plumosum non confundi debet cum alumine plumoso nativo, quod re ipsa alumen est, nec cum alumine plumoso lapideo, quod inter basalticos lapides est descriptum spec. 151. lit. a. atque facie sua extrinseca vitrea, atque textura maxime fragyli, ab hocce alumine plumoso asbestino distinguitur. Prius asbesti spurii nomen meretur, sed non hoc posterius, quod reipsa ex asbestino est genere. Neque confundendum cum alumine, plumoso chemistarum & *Basilii Valentini*, quod ab arsenico & oleo vitreoli præparatur, & summe est venenatum. Omne alumen plumosum lapideum intrinsice vt medicamentum usurpatum est noxium. cfr. Eph. N. C. Vol. III. p. 224. Cuti vero applicatum extrinsice suam ob rigiditatem stimulat, id vero melius præstat, quod ex basaltico est genere. Auch nimmt Herr Wallerius zwey Gattungen von Federweiß an, dessen Unterschied blos auf der Farbe beruhet:

1.) Asbestus rigidus colore griseo, der in Siberien gefunden wird.

2.) Asbestus rigidus colore virescente, der in Schweden angetroffen wird.

Es ist wahr, in sehr vielen Fällen wird es sehr schwer werden, das Federweiß von dem eigentlichen Asbest, oder wie andere lieber wollen, von dem Amianth zu unterscheiden; und man hätte überhaupt die Asbest und Amiantharten nicht zu sehr überhäuffen sollen, bey denen der Unterschied oft nur zufällig und mehrentheils gar gering ist. Diese Anmerkung entschuldiget diejenigen, welche mit dem Federweiß einen ganz andern Begrif als gewöhnlich ist

o) Naturgesch. des Mineralr. Th. I. S. 204.

n **) Systema mineralogicum P. I. p. 412. 413.

Digitized by Google

verbinden, doch würde ich das Federweiß Hr. Baumers lieber Federspath und Federgyps, als Federweiß nennen.

Das Federweiß wird an verschiedenen Orten gefunden, und bekommt dadurch bey den Schriftstellern verschiedene Namen. Es heißt Caristius lapis von der Stadt Caristia: Carbasius von der Stadt Carbasa: Indicus, weil er aus Indien gebracht wird. Sonst heißt es auch Salamandra, weil es im Feuer nicht verbrennt, wie man von dem Salamander sagt, daß er im Feuer leben könne. Diese Namen werden von andern dem Bergflachse gegeben, und das ist ein neuer Beweiß, daß die Schriftsteller selbst nicht wissen, was sie aus dem Federweiß eigentlich machen sollen.

Feigen corallinische Feigensteine, lat. Ficoides, Alcyonium ficus, Caricoides, Corallofungitæ forma ficum superne excavatarum fr. Ficoides, Alcyonites en figue, werden die runzelichten Fungiten, oder nach andern diejenigen Alcyonien genennet, welche die Gestalt einer Feige haben. Von diesen corallinischen Feigen macht uns Herr Wallerius p) diese Begrif: Sie sind Kegelförmig mit runden eingebogenen Cirkeln auf der Fläche; an dem breiten Ende ganz platt, und daselbst mit einer runden Aushöhlung begabt, welche oft quer durchgehet. Gleichen den so genannten hottentotischen Feigen. „Diese Körper sind in dem Steinreiche gar keine Seltenheit, und werden so gar oft von einer ansehnlichen Gröse bis zu 10. Zoll gefunden, ob sie gleich gewöhnlich kleiner sind. Sie haben die äusere Form einer Feige, ob sie gleich im Steinreiche manche zufällige Gestalten annehmen können. Einige gehen oben ganz spitzig zu, und gleichen einer Feige mit ihrem Stiel. Grösstentheils sind sie die Länge herab doch unregelmäsig gestreift. Man findet auch die Stiele der corallinischen Feigen einzeln, und diese sind mehrentheils gedüpfelt; doch nehmen die Versteinerungen durch Druck und Stoß oft eine sehr veränderte Gestalt an.

Von den verschiedenen Abwechselungen der Ficoiden die man wissen muß, wenn man sich von ihnen einen richtigen Begrif bilden will, hat uns schon Scheuchzer q) seine Nachrichten hinterlassen. Er meldet, daß diese Steine gemeiniglich auf ihrer Oberfläche Striche oder Striemen hätten, welche von dem Umkreiße gegen den Mittelpunct liefen; daß andere blos mit Puncten oder Tüpfeln bezeichnet wären, als ob sie mit Nadlen gestochen wären; daß noch andere gröser, breiter und buckelicht, gleich einem Tuberi wären, und hin und wieder auf der äusern Fläche, tief ausgegrabe Löcher hätten, welche bald ohne Ordnung, bald der Länge nach liefen: daß sich bey eingen oben ein Loch zeige, welches so gar

p) Mineralreich S. 448.

q) Naturh. des Schweizerl. T. III. S. 225.

gar bey manchen durch den ganzen Stein hindurch gehn; und daß einige dieser Steine kaum die Gröſe eines Kirſchkerns, andere aber die Gröſe einer Fauſt, und noch drüber hätten. Sonſt merket Scheuchzer zugleich an, daß der Name Ficoides, Feigenſtein, von Wagnern herrühre.

Leßer r) giebt uns dieſe Nachricht: D. Volkmann weiſet ein Alcyonium ficoides, weil es wie eine Feige geſtallt und denen kleinen Früchten der Africaniſchen Feigen die auf dem Vorgebürge Capitis bonæ ſpei, oder Cap de bone eſperance, von vielerley Arten machen, und von denen Holländern Hottentots-Feigen genennet werden, ähnlich ſiehet, und vom Luidio Columellus ficoides, vom Imperati Alcyonium Dioſcoridis, vom Scheuchzern Ficoides, vom Wagnero Caricoides, benamet worden. Oben iſt es in der Mitten etwas ausgehöhlet, und in der Höhlung um und um geſtreift, und durchlöchert.

Die Verfaßer der Onomatologie s) thun zweyer ſolchen Feigenſteine, wie ſie auch genennet werden, Meldung. Die erſte unter dem Namen: Alcyonium minus cinereum pediculo inſidens & in baſi tuberoſa ſtriataque cavitate donatum. Der Feigenſtein, der kleine aſchgraue, ſtielichte Eisvogelſtein, er iſt nicht gar lang, aber ſehr breit, knopfigt, höckericht und durchaus ungleich, rauh, hat aber auch in der Mitte ſeines breiten Endes eine Höhle." Bey der Beſchreibung der corallinischen Morgeln werde ich anmerken, daß Scheuchzer einige zu den Feigenſteinen gerechnet habe, die dahin nicht gehören, und vielleicht gielt das von den vorherbeſchriebenen Arten ebenfalls. Ob Volkmanns t) kleine Feige, die er unter den verſteinten Früchten mit angeführet, auch dahin gehöre? oder ob man ſie mit mehrern Grunde unter die corallinischen Feigen rechnen müſſe? mögen andere unterſuchen.

Die ausführlichſte Nachricht davon, giebt uns Herr Hofrath Walch u) der davon folgendes hat: „Alcyonien Feigen ſind wie eine Feige geſtaltet, und haben auf der converen Seite in der Mitte eine Vertiefung. Daſelbſt iſt ehedem das Oculum dieſes Zoophyten geweſen. Sie ſind dabey meiſt etwas rauch, ſchrumphigt und runzelicht. Der dünnere Theil iſt bey einigen verlängerter, als bey andern, und dieſer erhält dadurch die Geſtalt eines Stiels, der in Anſehung ſeiner Länge und Dicke, mit der Feige ſelbſt nicht allezeit in gleicher Proportion ſtehet. Dieſe Alcyonien Art wird oft ſehr gros, und enthält manches Stück derſelben in der Länge 10. Zoll und drüber. Wo die Vertiefung iſt, bemerkt man gemei-

r) Lithotheologie S. 743. f. §. 425.
s) Onomatol. hiſtor. nat. T. I. S. 384. f.
t) Sileſ. ſubterran. S. 130. coll. Tab. XXIII. fig. 3.
u) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. II. Abſchn. II. S. 39. f.

gemeiniglich eine Ausfüllung, von einer zu Stein verhärteten Erde, die sich in die daselst befindliche Höhlung des natürlichen Körpers gesetzt. Diese Höhlung so wohl als die Ausfüllung ist ordentlicher Weise rund. Von dieser Vertiefung laufen die Länge über den ganzen Körper hin gewisse irregulaire Streifen, aus welchen hin und wieder Nebenstriefen herausgehen. Alle diese sind nicht blos auf der Oberfläche, sie gehen durch den Körper bis zum Mittelpunct. Diese Streifen, die von den Fibern entstehen, aus welchen der natürliche Körper gleichsam zusammen gewebt ist, ziehen sich im Stiel näher und näher zusammen biß in die Stielspietze. In der Mitte des Körpers ist eine Cavität, die meist mit eben der Stemmaße, wovon die Matrix des Petrefacts ist, ausgefüllet ist. Diese Cavität ist nach dem converen Theil des Körpers zu, gröser als nach dem Stiel zu, und erstrecket sich bis in denselben hinnein. Der Stiel ist bey vielen entweder gänzlich oder zum Thel verlohren gegangen. Er wird eben daher oft einzeln gefunden. Er hat eine meist conische Figur, ist von aussen gedüpfelt, oder vielmehr rauh und griesicht, auf dem Bruch hat er Strahlen nach dem Mittelpunct zu, und ist daher leicht mit den Hippuritenstielen, oder so genannten walzenförmigen Säulensteinen zu verwechseln. Bisweilen findet man im Reiche der Versteinerungen gedruckte Exemplarien, die von dem erhaltenen Druck eine etwas veränderte Gestalt bekommen."

Das Original zu unsrer Versteinerung heißt beym Pallas p. 356. sp. 209. und Linne sp. 10. Alcyonium ficus. Die Beschreibung des Herr Pallas, und die strengere Beobachtungen dieses grosen Naturforschers thun es dar, daß man diesen Körper in keiner Rücksicht unter die Schwämme zehlen dürfe, sondern daß er unter die Alcyonien gehöre. Er nennet es: Alcyonium tuberiforme pulposum, papillis crebris stellatis; und sagt: Tubera subglobosa, pyriformia lobatave, olivacei coloris substantiæ pulposæ; extus papillis stelliferis obsita intus granulosa. Am ausführlichsten hat Herr Ellis u*) diesen Körper beschrieben. Er nennet ihn Alcyonium pulmonis instar lobatum, die Meerfeige, und sagt: Es habe dieses Meerproduct eine dunkle Olivenfarbe, sey von fleischlicher Substanz, und rieche sehr unangenehm, wenn man es öfne. Es sey inwendig voll kleiner, länglicher, gelblicher Partickeln, weshalb es die Fischer Meerfeige nennten. Bey der Untersuchung dieses Körpers durch das Vergröserungsglas, fand Herr Ellis die ganze Oberfläche mit kleinen sechsstrahligten Sternen bedeckt. Inwendig befund es aus vielen kleinen Säkken, welche gelblich aussahen, und mit einer hellen und klebrigten Feuchtigkeit angefüllt waren.

In

u*) Naturgesch. der Corallen. deutsch S. 29. f.

In der Mitten derselben beobachtet man einen kleinen Gang, welcher durch den Mittelpunct eines jeden Sterns hindurch gieng, und bis an den obersten Theil reichte. „ Guettard, will unter diesem Alcyonio ficus, und unsern corallinischen Feigen, in Absicht auf den innern Bau, einen viel zu grosen Unterschied wahrgenommen haben, als daß das erste das Original von den letztern solle seyn können; aber ich frage nur, ob eine solche Untersuchung bey Versteinerungen gewiß und untrüglich sey?

Man kan von den corallinischen Feigen eben nicht sagen, daß sie zu den gröstn Seltenheiten gehören, aber sie sind doch auch nicht die gemeinsten Versteinerungen. Die grosen, und die wohl erhalten sind, haben in den Augen der Kenner und der Liebhaber den gröstn Werth.

In Schleßien, bey Maßel, in der Schweitz am Läger und Randenberge, bey Altdorf in Frankreich, und sonderlich an den Oertern, wo die Alcyonien häufig gefunden werden, werden die Alcionien-Feigen ebenfalls gefunden.

Zeichnungen liefern:

1.) Von den natürlichen Feigen: Marsigli Hist. physique de la Mer. Tab. XVI. n. 79. Ellis Naturgesch. der Corallen tab. 17. fig. b. B.

2.) Von dem Petrefact. Baier Oryctographia Norica tab. VII. n. 12. Baier monument. rerum petrificat. tab. II. n. 13. Walch systemat. Steinreich tab. XXIV. n. 3. b. Volkmann Silef. subterran. tab. XXI. fig. 6. tab. XXII. fig. 3. Hermann Maslographia tab. X. fig. 12. Scheuchzer Spec. lithogr. Helv. fig. 20. 21. 22.

Feigensteine. s. Feigen, corallinische.

Feilen, Raspeln, lat. Radula *Klein.* Ostrea Lima *Linn.* fr. La Rape ou la Ratilloire, holl. Raspdoubletten sind unter den Kammmuschel diejenigen, welche auf ihrer Oberfläche mit Schuppen besetzt sind, und dadurch einer Raspel gleichen, Rumph v) der sie Tab. XLIV. lit. D. abbildet, beschreibet sie folgendergestalt. „ Diese siehet aus, als ob man eine Jacobitermuschel in zwey getheilet hätte, denn die eine Seite gehet gerade herunter, und die andere ist rund, tief gefurchet oder gezähnelt, und wie eine Raspel mit Schuppen besetzet. Sie ist ebenfalls weiß, und beyde Arten fallen leicht von einander, wenn das schwärze Bändchen zerreisset." Diese an sich merkwürdige Muschel, hat sich auch im Reiche der Versteinerungen gefunden. Sie kömmt in dem Museo Chaisiano S. 96. unter dem Namen versteende Raspdoubletten gewiß als eine höchst seltene Versteinerung für.

Bey dieser Gelegenheit merke ich an, daß sich in dem Steinbruche Rebinghaußen bey Benßberg im Bergischen eine gewis-

v) Amboinische Raritätenkam. S. 131. n. IV.

gewisse Pectunculiten, oder besser Anomitenart befindet, welche die Länge herunter kammartig gestreift, die Quere hindurch aber in feine Falten gelegt ist. Auf jeder Streife ist die Falte jedesmal erhöhet, und sehr scharf, und da dieß auf der ganzen äussern Fläche von beyden Hälften geschehen ist, so könnte man diese Anomiten ebenfalls Feilen oder Raspeln nennen. Wir haben sie von der Güte des Herrn Baron von Hübsch zu Cölln am Rhein erhalten.

Feldspath, Quarzspath, Bergmännischerspath, Agric. Quarzigerflußspath, lat. Spathum scintillans Cronstedt. *Wall.* Spathum pyrimachum, Quarzum spatholum *Pott.* Spathum vitrescens amorphum, ad chalybem scintillans. *Woltersd.* Spathum quarzosum *Woltersd.* Spathum durum lateribus nitidis, ad chalybem scintillans. *Waller.* Spathum informe durum subdiaphanum. *Cartheuf.* Spathum vagum pyrimachum id. Spathum campestre fixum opacum rufescens scintillans *Linn.* Quarzum rupestre spathum referens *Bom.* Spathum durissimum igniferens. Pseudospathum fr. Spath des champs, Quarz-Spatheux. holl. Quarz-Spath of Feld-Spath, ist eine Steinart, welche aus Flußspath und Quarz vermischt ist. Walkerius v 1.) sagt, daß dieser Feldspath so hart sey, daß er gegen die Feile bestehe, am Stahle Feuer schlage, und mit dem Scheidewasser nicht aufgähre. Seine Theilchen brechen meist in glatte gradseitige Würfel, und haben glatte Flächen, wodurch er vom Quarz unterschieden wird. Hr. Weigel v 2.) will, daß er in schiefe Würfel breche, welches auch wohl möglich ist. Aeusserlich hat der Feldspath das Ansehen eines Quarzes, aber er ist eigentlich kein Quarz, aber auch kein eigentlicher Spath, da er eine kalchigte Grunderde aber auch zugleich einen Theil von Kieselerde in sich begreift. Man kan ihn daher als die Gränze zwischen den Spathen und den glasartigen Steinen ansehen. In seiner Mischung kömmt er immer dem Flußspath und dem Quarze am nächsten, daher er auch, wie wir bald hören werden, bey einigen Schriftstellern unter dem Flußspathe stehet. Mit dem Flußspathe kömmt er wie Walkerius v 3.) sagt. 1.) Darinne überein, daß seine Figur und sein Ansehen spathartig ist. 2.) Daß er mit Kalch in ein undurchsichtiges Glas schmelzet, welches die Säuren zum Theil auflösen. 3.) Daß er mit Thon flüßig wird. Er unterscheidet sich aber von dem Flußspathe, indem er sich der Natur des Quarzes nähert, 1.) durch seine Härte, 2.) daß er von den Säuren nie ganz aufgelöset wird: 3.) daß er im Feuer nicht decrepitirt, oder schnell in seine Theile aufgelöset wird,

v 1.) Mineralogie S. 58.
v 2.) In seiner Uebersetzung des Deliele S. 181. Anm.
v 3.) System. mineralog. Tom. I. p. 216. f.

wird, und daß er nach der Calcination nicht phosphoreſcirt; und daß er 4.) mit alcaliſchen, fixen Salzen in ein durchſichtiges Glas übergehet.

In den Schriften der Mineralogen, iſt dieſer Stein einer groſen Zweydeutigkeit unterworfen, Verſchiedene Schriftſteller z. B. Becher, Cramer, Henkel, von Juſti, Sage, Gerhard, Scopoli haben ihn ganz übergangen, oder man kan es aus ihren Schriften wenigſtens nicht zuverläßig genug beſtimmen, daß ſie ihn angeführt haben. Die mehreſten Mineralogen haben ſeiner zwar gedacht, aber ſie ſind darinne gar nicht einig, was der Feldſpath eigentlich ſey? und wohin man ihn zuſetzen habe? Wallerius hat ihn in der einen ſeiner Schriften v 4.) unter die eigentlichen Spathe; in einer andern v 5.) unter die Flußſpathe geſetzt. Der Ritter von Linne v 6.) hat ihn ebenfalls unter die Spathe geſetzt, und zwar in diejenige Claße, die er Spatha fixa nennet. Cronſtedt v 7.) hat ihn unter ſeine Kieſelarten gebracht, und ihn ſogleich auf den Jaspis folgen laſſen; und Delisle v 8.) hat ihn ebenfalls unter den Flußſpathen, der ausdrücklich ſagt, daß er durch ſein ſchrägwürfliches Gefüge und übriges äuſeres Anſehen eine Stelle in dieſer Claße verdiene, wie ſich denn auch bey ihm durch Verſuche die kalkigte Grunderde zeigt; welches auch Wallerius behauptet, und das ſcheinet auch der rechte Ort für den Feldſpath zu ſeyn. Seinen Beſtandtheilen nach beſtehet er aus Quarztheilchen, die mit Kalktheilchen vermiſcht ſind, und dieſen Kalktheilchen ſchreibt es Herr Weigel zu, da er groben Granit, der nie bekannt mit Feldſpath vermiſcht iſt, in einer alten Halde zu Andreasberg auf dem Harz zu einer weichen Erde verwittert fand. Sonſt macht Wallerius über den Feldſpath noch folgende Anmerkung: Inter primævos lapides hunc eſſe connumerandum merido concludimus ab ejus præſentia in rupibus & ſaxis, in granite porphyre aliisque. Si etenim hi montes ab incunabilis mundi extiterint, neceſſe eſt hoc ſpathum ſcintillans, quo componuntur eandem agnoſcat originem.

Die Schriftſteller führen verſchiede Gattungen vom Feldſpath an. Wallerius in der Mineralogie hat: 1.) weiſen Feldſpath Spathum pyrimachum album, 2.) grauen Feldſpath, — cinereum, 3.) rothen und röthlichen Feldſpath — rubrum. In ſeiner gröſern Mineralogie hat er ihn folgendergeſtalt abgetheilet: 1.) Spathum ſcintillans opacum, durum, planis regularibus. a.) album. b.) rubrum.

v 4.) Mineralogie S. 87.
v 5.) Syſtema mineralog. Tom. I. p. 204. f.
v 6.) Syſtema naturæ ed. XII. Tom. III. p. 50. n. 12.
v 7.) Verſuch einer neuen Mineralogie t neue Ausg. S. 79. f.
v 8.) Cryſtallographie, deutſch S. 180.

Digitized by Google

rum. c.) viride. d.) effervescens. 2.) Spathum scintillans diaphanum, planis minus regularibus. a.) album. b.) flavescens. c.) rubens. d.) virideſcens. 3.) Spathum scintillans crystallilathum. a.) rhomboidale superficie plana, colore albo vel flavescente. b.) minoribus crystallis concretum, colore albescente. c.) lateribus striatum, colore rubente.

Herr von Cronstedt theilet den Feldspath fast wie Wallerius ein: I. in spathartigen: 1.) weisen, 2.) röthlichenbraunen, 3.) bleichgelben, 4.) grünlichen. II. Drusenförmigen, in rhomboidalischen einzelnen Krystallen.

Herr von Bomare v 9.) hat bey seiner Eintheilung blos auf die verschiedenen Farben des Feldspathes gesehen, und ihn in weißlichen und röthlichen abgetheilet.

Herr de Rome Delisle kennet nur eine einzige Gattung von Feldspath, den er schrägwürflichen Feldspath nennet.

Der Herr von Linne versichert, daß er allenthalben in den Felssteinen, in den grosen und kleinen Steinen, sonderlich in denenjenigen Gegenden in Schweden, die nahe an der See liegen angetroffen werden. Wallerius nennet uns sonst noch besonders Upland, Südermannien, Smoland, Ungarn und England. Da er auch in Graniten und Porphyren liegt, so findet man ihn häufig genug, und hier bey Weimar findet er sich sonderlich in den granitartigen Kieseln, oder in den Kieselgraniten.

Der schätzbarste und vorzüglichste unter allen Feldspathen, ist der sogenannte Schielerquarz oder der Labradorstein. s. Labradorstein.

Felsachat. s. Felskieſel.

Felskieſel, Hornstein, Petrosilex; Silex rupestris *Linn.* Petrosilex, lapis corneus *Cronstedt.* Pierre de hoche opaque, ou hoche simple sabloneuſe eine Benennung, welche die Mineralogen ziemlich zweydeutig gebrauchen. Wallerius v*) gebraucht das Wort als Geschlecht, denn die Familie der Kieſel theilet er in Silices und Petrosilices ein. Nach seiner Meynung hat blos Henkel in der Kieshistorie diesen Stein unter dem Namen des Hornsteins richtig beschrieben. Hi lapides sagt er ausserdem, qui huc pertinent nunquam vagi aut disperſi inveniuntur, niſi accidentaliter alicubi fracti fuerint sed in rupium venis, glandulis vel stratis hoſpitant, rupes autem ipſas nullibi constituunt; semper hinc crusta carent textura magis rudi, quam descripti silices, simul & molliori, interdum cum acidis parum effervescentes, simul vero ad chalybem scintillantes, non suſcipiunt perfectam polituram nitentem. In der Mineralogie hat Herr Wallerius den Felskieſel unter den Jaſpiſſen, allein er hat ſie nun mit Recht von ihnen getrennt: 1.) weil ſie überhaupt eine gröſere Aehnlichkeit

v 9.) In ſeiner Mineralogie Th. I. S. 223.

v*) Syſtema mineralogicum. Tom. I. p. 279-284.

keit mit den Kieseln haben, als mit dem Jaspis; 2.) weil ihre Theile viel feiner und oft unsichtbar sind; 3.) weil sie mehrentheils halbdurchsichtig sind; 4.) weil sie nie ganze Felsen ausmachen, wie der Jaspis zu thun pflegt. Seine Gattungen, die er wieder in Untergattungen abtheilet sind folgende:

1.) Petrosilex opacus, squamosus, facie fere granulari, mollior. Grober Hornstein.

2.) Petrosilex opacus æquabilis & lævis mollior. Feiner Hornstein, dichter Hornstein.

3.) Petrosilex opacus lamellaris. Schiefricher Hornstein.

4.) Petrosilex opacus, variis foraminulis inordinate distinctus. Rheinischer Mühlstein.

5.) Petrosilex semipellucidus, compactus mollior. Felsachat, unreifer Achat, halbdurchscheinender Hornstein.

Herr Oberbergrath Gerhard v **) macht hingegen aus dem Felskiesel, den Cronstedt Bergkiesel, und Linne Silex rupestris cortice lacteo subdiaphanus nennen, eine eigne Gattung, die unter seinen Kieseln stehet. Beym Wallerius ist es unter den vorher angeführten die fünfte Gattung. Nach Gerhards Beschreibung ist es die gröbste Kieselart, die auch die wenigste Durchsichtigkeit besitzt. Sie ist schwer und nur von einem geübten Auge von dem Jaspis zu unterscheiden, doch ist sie im Bruche glatt, und nicht matt und körnig, wie der Jaspis. An Farbe findet er sich roth, grün, gelb, weiß, fleischfarben, schwärzlich und braun, und er findet sich in Gängen, Trümmern, Nieren und Geschieben. Nah an der Schneekoppe auf der so genannten Melzergrube trift man einen dergleichen Gang an, mit Kies angefüllt. Er soll auch nach Cronstedts Bericht, eben so wie der Kiesel, zwischen denen Kreidenschichten und Kalksteinflötzen brechen.

Felssteine lat. Lapides mixti, Petræ vulgares *Wal.* Saxa *Linn.* fr. Pierre roche compoſée, werden diejenigen Steine genennet, welche aus andern Steinen zusammen gesetzt sind, und daher ein Ganzes ausmachen. Das sind nicht die vermischten Steine, die Herr Rath Baumer w) also nennet, denn er verstehet darunter nur diejenigen, die aus mehrern Erdarten zusammen gesetzt sind, und daher gehören unter diese Klaße die Felssteine als eine besondere Untergattung; sondern das sind die Steine woraus unsere gewöhnlichen Felsen bestehen. Darum hat sie auch der Herr Ritter von Linne unter die Petras aggregatas gesetzt.

Herr

v **) Beyträge zur Chymie und Geschichte des Minerals. Th. I. S. 135. f.

w) Naturgesch. des Mineralr. Th. I. S. 261.

Herr Wallerius x) bemerket, daß die Felsſteine bald aus mehrern bald aus wenigern verſchiedenen Stoffen zuſammen geſetzt wären, daß aber der Grundſtof zu allen Felsſteinen, Feldſpath, Quarz und Glimmer ſey. Herr Bertrand y) aber nimmt mehrere Grundſtoffe an, nemlich Sand, Kieſel, Spat, Quarz und Glimmer. Herr Profeſſor Vogel z) erkläret die Vermiſchung in den Felsſteinen auf folgende Art: „Es iſt dieſe Steinart aus zweyen oder mehrern andern zuſammen geſetzet; mehrentheils aber beſtehet ſie aus Spat und Glimmer, Quarz und Glimmer, Sand und Glimmer, Hornſtein und Quarz, Glimmer und Quarz, Spath, Quarz und Glimmer, u. ſ. f. Faſt alle Erzgänge ſtehen in einem ſolchen Geſteine, von der letzten Art: und der Bergmann nennet dasjenige Knauer, den Mauer aber Bruchſtein, welches in keinen, oft ſchwer erkenntlichen Abſätzen von zweyerley Steinart, nemlich in einem Grauen, flinkerichten Weſen oder Glimmer, und in einem weiſſen querzigten mit jenem beſtändig abwechſelnden, und in einander zum genauſten gefügten Gebirge beſtehet.“

Gemeiniglich nennet man dieſe Felsſteine graue Felsſteine, um ſie mit einem allgemeinen Namen zu belegen, aber Herr Wallerius merket davon am angezogenen Orte an, daß dieſer Ausdruck nicht beſtimmt genug wäre, weil der Feldſpat, der ſeine Farbe oft ins rothe verändert, dadurch dem Felsſteine vielmal ſelbſt eine röthliche Farbe ertheile. Die Nachricht, die davon Herr Baumer a) giebt, verdienet angemerkt zu werden. „Der Felsſtein iſt aus zwo oder mehrern Erd- und Steinarten zuſammen geſetzt, z. E. aus eiſenſchüßigen Thon, Kalkerde, Speckſtein, Glimmer, Blende, Spat, Schörl, Granaten, Sand, Quarz, Hornſtein, Jaspis ꝛc. ꝛc. und die Miſchung iſt ſo genau, daß man ſie durch die chymiſchen Arbeiten nicht recht unterſuchen kan. Sie ſind von verſchiedener Feine, und nachdem ihre Beſtandtheile beſchaffen ſind, ſo wechſelt auch die Farbe bey denſelbigen ab, welche weißlich, grau, gelb, grünlich, braunroth, ſchwarz, bunt ꝛc. ꝛc. zu ſeyn pfleget. Der äuſſerlichen Figur nach ſcheinen ſie zuweilen aus dicken Schiefern zu beſtehen. Mit dem Stahle ſchlagen ſie bald mehr, bald weniger Feuer, und ſind ſchmelzbar; welches die Erfahrung von vermiſchten Steinen zeiget, wenn auch die einzelnen Arten ihrer Beſtandtheile nicht ſchmelzbar wären.“ Herr Woltersdorf b) merket an, daß der Felsſtein, wenn er dicht iſt, eine ſchöne Politur annehme, und das wäre eben der Grund, warum die Alten den Granit und den Porphyr unter die Marmore gezehlet hätten, die doch nur zu den Felsſteinen gehörten.

Wie

x) Mineralreich. S. 196.
y) Diction. des foſſils. T. II. S. 158.
z) practiſ. Mineralſyſtem. S. 189.
a) am angeführten Orte. S. 268.
b) Mineralſyſtem. S. 47. n. 13.

Digitized by Google

Wie überhaupt Wallerius in seinem Systemate mineralogico seine Mineralogie nicht nur erweitert, sondern auch verbessert hat, so hat er dieses auch in Rücksicht auf den Felsstein gethan. b*) Er macht in seiner Claßification die fünfte Ordnung aus, die er Saxa nennet. Wir werden nachher bey seiner Claßification hören, daß er das Wort in der allgemeinen Bedeutung genommen hat, und daher Porphyr und Granit als Gattungen der Felssteine betrachtet. Da diese Steinarten nicht nur vermischte Steine sind, sondern auch, besonders der Granit, in ganzen grosen Bergen und Felsen erscheint, so kan man ein solches Unternehmen nicht tadeln. Wenn hingegen andre, unter denen ich mich in meiner vollständigen Einleitung Th. II. S. 376. selbst befinde, die Felssteine vom Granit und Porphyr trennen, und darunter nur die gemeinen Felssteine, woraus die gewöhnlichen Felsen zusammen gesetzt sind, verstehen, so glaube ich, sie thun auch nicht unrecht. Inzwischen muß man doch diesen gedoppelten Gebrauch des Worts immer vor Augen haben, wenn man Schriftsteller verstehen und richtig beurtheilen will. Es sind grose Steine, sagt Wallerius, welche aus mehrern Steinarten, bald in gröserer, bald in geringerer Menge zusammen gesetzt sind, welche daher an den Eigenschaften aller der Steinarten, woraus sie bestehen, Antheil nehmen, daher mehrentheils eine vermischte Farbe, eine verschiedene Härte und specifische Schwere haben. Ihre Zusammenfügung ist bisweilen sehr fest, bisweilen aber sind sie auch Schieferartig, sie machen die Felsen unserer Berge und Gebirge aus, und kleinere Steine von der Art, die auf den Feldern zerstreut liegen, sind von diesen gröbern abgerissen. Herr Wallerius gestehet ein, daß die Felssteine, weil sie aus verschiedenen Steinarten, die für sich betrachtet und beschrieben werden müssen, in einem mineralogischen System eigentlich kein eigenes Geschlecht ausmachen können; wenn man aber auf den Endzweck der Mineralogie als Wissenschaft sehe, die sich nicht allein mit den einfachen Körpern abgeben kan, sondern auch die zusammengesetzten betrachten muß: wenn man auf die verschiedene Erzeugung der verschiedenen Steinarten siehet: und wenn man endlich das verschiedene Wesen, das diese Steinarten in der Vermischung an sich zu nehmen pflegen, betrachtet; so kan man nicht leugnen, daß man die Felssteine als eine besondere Ordnung aufstellen könne, zumal da sie an Gröse alle andre Steinarten übertreffen.

Man muß freylich die Felssteine, wenn man sie gehörig betrachten will, nicht in kleinen abgerissenen Stücken betrachten, sondern man muß, wo es mög-

b*) Systema mineralogicum. P. I. p. 420.

lich ist, selbst zum Felsen hingehen. Und nun wird man auch begreifen können:

1.) Warum sich die Felssteine bey den chymischen Versuchen gar zu verschieden zeigen? weil nemlich ihre Vermischung so gar sehr verschieden ist.

2.) Warum sie so gar in Feuer zu Glas schmelzen, das doch einzelne Steinarten, daraus sie bestehen, nicht thun? weil nemlich die Vermischung mehrerer Steinarten die Verglasung befördert.

Eine Anmerkung des Herrn Wallerius stehet hier ohne Zweifel am rechten Orte: Vt saxa vilíori sunt adspectu & maiori semper occurrunt massa, a plurimis ideoque mineralogis sunt omissa, vtpote in eorundem gazophilaciis non conservata, sed eo ipso nulla obtinuit scientia mineralogica incrementa, quibus Geographia subterranea superstrui debet. An eodem ordine vbinis reperiantur strata montium, non prius cognosci potest, quam indoles saxorum a mineralogis fuerit sufficienter enodata; ab hac notitia dependet Geographia subterranea, atque vbi eadem fuerit completa facilis aperiri potest via ad cognoscendos montes metalliferos. In plurimis locis observatum est, magnam in situ quem saxa ad inuicem habent, reperiri conuenientiam, sed deficit talis cognitio in plerisque. Die Felssteine und ihre Kenntnisse haben also ihren entschiedenen Nutzen, obgleich die Liebhaber der Versteinerungen sich von den Felssteinen wenig Vortheile zu versprechen haben. Herr Hofrath Wald glaubt daher, daß die Felssteine nicht in der See entstanden sind. Bertrand behauptet zwar, daß er in Felssteinen Versteinerungen entdeckt habe, allein Herr Wallerius antwortet, daß dieß nicht in den eigentlichen Felssteinen, die er Saxa mixta nennet, sondern in den Saxis aggregatis sey. Wenigstens sind es immer seltene Beyspiele, daher ich einen versteinten Knöchel in zusammen gewaschenen Kieseln, oder einem so genannten Puddingsteine allerdings unter die Seltenheiten meines Kabinets zehlen darf.

Aus der Vereinigung oder der Zusammensetzung der Felssteine entstehen die Felsen, von denen ich aber hier nicht handle, weil dieses mehr zur Cosmologie als zu der Lithologie gehöret. Wer davon in einer zusammen gelesenen Kürze etwas nachlesen will, den verweise ich auf meine vollständige Einleitung Th. II. S. 384 - 394.

Keine Steinart ist wohl mehr Veränderungen unterworfen, als das grose Geschlecht der Felssteine. Wir finden daher auch gar zu verschiedene Klassifikationen von diesen Steinen. Die Schriftsteller haben dabey bald auf diesen bald auf jenen Umstand gesehen. Mir scheinet hier die Anmerkung des Herrn Prof. Vogels c) sehr wichtig: „Man hat bey der Bestimmung der-

c) practisches Mineralsystem. S. 190.

derſelben ſein Auge blos auf den Grundſtof des Felſen, oder auf diejenigen Theilchen, welche die Oberhand haben, zu richten, und von ſolchen die Hauptbenennung herzunehmen, als z. E. ſpatigter oder ſandigter Fels. Es hat aber nicht allezeit eine Steinart die Vorhand über die andere, ſondern die verſchiedenen Theilchen ſind zuweilen in faſt gleicher Menge unter einander vermiſcht. Eine beſondere Art von Felsſteinen iſt gleichſam zuſammen gekittet, ſo daß die Steine in einander verwachſen zu ſeyn ſcheinen. Man nennt dieſe Art ſaxum granoſum oder concretum, Granit, und es gehöret hieher z. E. der Puddingſtone = ingleichen der Nannieſter Stein." Dieſe Anmerkung vorausgeſetzt, komme ich nun zu den Klaßifikationen ſelbſt.

Herr Woltersdorf hat in dem angezogenen Orte ſeines Mineralſyſtems nur vier Arten der Wake.

1.) grobkörnige.
2.) klarkörnige.
3.) mit Adern und Flecken bezeichnete.
4.) ſolche die ohne merkliche Zeichnung iſt.

Herr Bertrand hat am angeführten Orte ſeines Wörterbuchs mehr Gattungen:

1.) Roche Sabloneuſe, Saxum areno micaceum.
2.) Roche foſſile, Saxum foſſile micaceum.
3.) Roche ſpathique & quartzeuſe, Saxum ſpathoſo quartzoſum.
4.) Roche ſpatheuſe, Saxum ſpathoſo-micaceum.
5.) Roche quartzeuſe, Saxum quartzoſomicaceum.
6.) Roche mélée de cailloux & d'autres matieres, Saxum mixtum ſiliceum.
7.) Roche melée de toutes ſortes de pierres ſans ordre, Saxum concretum inordinatum.

Herr Wallerius d) hat die verſchiedenen Gattungen der Felsſteine noch beſſer aus einander geſetzt. Er macht folgende Gattungen.

I.) Einfacher ganzer Felsſtein, Saxum ſimplex.
1.) Spath vermiſchter Kalkberg, Saxum ſimplex calcareo ſpathoſum.
2.) Quarz vermiſchter Spatfelsſtein, Saxum ſimplex ſpathoſo-quarzoſum.
3.) Glimmer vermiſchter Schieferfelsſtein, Saxum ſimplex ſiſſili micaceum.
4.) Glimmer vermiſchter Sandfelsſtein, Saxum ſimplex cotaceo-micaceum.
5.) Glimmer vermiſchter Quarzfelsſtein, Saxum ſimplex quarzoſo-micaceum.
a.) Porcellain = Mühlſtein, Saxum ſimplex quarzoſum durum.
b.) Angermannlandsſtein, Saxum ſimplex quarzoſum mollius.
6.) Quarz vermiſchte Hornart, Saxum ſimplex a pyro quarzoſum.

d) Mineralreich. S. 196. f. f.

a.) Schiefertartige Hornart, Saxum simplex apyrum micaceum fissile.

b.) Gieſsſtein, Saxum simplex apyrum micaceum non fissile.

II. Grauer Felsſtein. Saxum mixtum.

1.) Feldſpatartiger grauer Fels, Saxum mixtum inæqualiter ſpathoſum.

2.) Quarzartiger grauer Fels, Saxum mixtum inæqualiter quarzoſum.

3.) Glimmerartiger grauer Fels, Saxum mixtum inæqualiter micaceum.

4.) Gleichvermiſchter grauer Fels, Saxum mixtum æqualiter ſpathoſo micaceum.

III.) Dunkelgrauer Fels. Saxum griſeum.

1.) Feldſpatartiger dunkelgrauer Fels, ſaxum griſeum ſpathoſum.

2.) Quarzartiger dunkelgrauer Fels, ſaxum griſeum quarzoſum.

3.) Glimmerartiger dunkelgrauer Fels, ſaxum griſeum micaceum.

4.) Gleichgemiſchter dunkelgrauer Fels, ſaxum griſeum æqualiter mixtum.

IV. Zuſammen gekitteter klarer Fels. Saxum petroſum, ſaxum.

1.) Feldſteinſtücken, ſaxum petroſum lapidibus majoribus concretum.

2.) Kieſelſtein, ſaxum petroſum ſilíceo corneum.

3.) Kieſelängigter Sandſtein, ſaxum petroſum arenaceo-ſilíceum.

4.) Steinvermiſchungen, ſaxum petroſum diverſis lapidibus concretum.

a.) Schieferigte Steinvermiſchungen, ſaxa concreta lamelloſa.

b.) Unordentliche Steinvermiſchungen, ſaxa concreta inordinata.

In dem Syſtemate mineralogico Tom. I. p. 421. hat Hr. Wallerius die Felsſteine folgendergeſtalt abgetheilet:

I.) Saxa mixta, ſaxa. Felsſteine.

A.) ſaxa dura, granularia, ſolida, ad chalybem ſcintillantia, quæ non fiſſilia & vix in ſtratis reperiuntur. *Granitæ.*

1.) ſaxum quarzo & ſpato ſcintillante, in diverſa proportione mixtum. Granites ſimplex. Mit Quarz vermiſchter Feldſpat.

2.) ſaxum quarzo & baſaltico lapide, in diverſa proportione mixtum. Granites baſalticus. Mit Schörl vermiſchter Quarz.

3.) ſaxum quarzo, ſpato ſcintillante & mica, in diverſa proportione mixtis, compoſitum. Granites. Granit.

4.) ſaxum quarzo, baſalte & ſteatite compoſitum. Granites glandulóſus. Grauer Druſenartiger Felſenſtein.

B.) ſaxa dura, granularia, fiſſilia, ad chalybem ſcintillantia, quæ in ſtratis & venis montium recumbunt. ſaxa fornacum & molaria.

5.) ſaxum, quarzo & mica mixtum fiſſile. ſaxum fornacum. Geſtellſtein.

6.) ſaxum

Digitized by Google

6.) Saxum quarzo & ſteatite mixtum, fiſſile. ſaxum molare. Mühlſtein.

7.) ſaxum quarzo, mica & granatis mixtum, fiſſile. ſaxum molare granaticum. Mit Granaten vermiſchter Mühlſtein.

8.) ſaxum quarzo, mica & baſalte mixtum, fiſſile. ſaxum molare baſalticum. Mit Schörl vermiſchter Mühlſtein.

C.) ſaxa, dura, ſolida, nec fiſſilia, nec granularia. ſaxa porphyrea.

9.) ſaxum jaspide & ſpaltho ſcintillante mixtum. Porphyr. Porphyr.

10.) ſaxum baſalte ſolido & ſpaltho ſcintillante mixtum. Ophites. Grüner Porphyr.

D.) ſaxa molliora, fiſſilia aut ſtratoſa, facie obſcura terrea, metallifera, ſaxa cornea.

11.) ſaxum ſchiſto & mica mixtum. ſaxum cotarium. Wetzſtein.

12.) ſaxum corneo trapezio & baſalte mixtum. ſaxum trapezium. Mit Schörl vermiſchter Schwarzſtein.

13.) ſaxum corneo & mica mixtum, ſaxum corneo micaceum. Weicher Geſtellſtein.

14.) ſaxum ferreum, corneo ſpatoſo & mica mixtum, quibus interdum baſaltes & quarzum accedunt. ſaxum ferreum. Eiſenſchüßiger Felſenſtein. Hornblende.

15.) ſaxum corneo, quarzo & baſalte mixtum. ſaxum vulcanorum. Tiburlin. Piperin.

16.) ſaxum ſerpentino lapide cum venis vel glandulis aliorum lapidum mixtus. ſerpentinus ſaxoſus. Mit andern Steinarten vermiſchter Serpentinſtein.

17.) ſaxum durum, diuerſimocle mixtum, glandulis calcareis vel ſteatiticis. ſaxum glandulóſum. Mandelſtein.

II.) ſaxa aggregata. ſaxa petroſa. zuſammen gekitteter Felswurfſtein.

1.) ſaxum petroſum, fruſtulis calcareis, cretacea aut calcarea terra conglutinatis. Breccia marmorea. Von Kalkſtein zuſammen gekitteter Marmor. Breccia.

2.) ſaxum petroſum arenarium, fragmentis lapidis arenarii conglutinatis compoſitum. Breccia arenarii. Von Sandſtein zuſammen gekitteter Sandfelsſtein.

3.) ſaxum petroſum arenario ſiliceum, ab arena vel ſabulo cum ſilicibus concretum. Breccia arenario ſilicea. Kieſelängigter Sandſtein.

4.) ſaxum petroſum quarzoſum, fragmentis quarzoſis concretum. Breccia quarzoſa. Zuſammen gekitteter Quarzſtein.

5.) ſaxum petroſum ſiliceum, diuerſis ſilicibus concretum. Breccia ſilicea. Buddingſtein. Kieſelmaſſe.

6.) ſaxum petroſum jaspideum, fragmentis jaspidis conglutinatis compoſitum. Brec-

cia jaspidea. Zuſammen gekitteter Jaspis.

7.) ſaxum petroſum ſchiſtoſum, fragmentis ſchiſti compoſitum. Breccia ſchiſtoſa. Zuſammen gekitteter Schieferſtein.

8.) ſaxum petroſum porphyreum, fragmentis porphyris conglutinatis compoſitum. Breccia porphyrea. Zuſammen gekitteter Porphyrſtein.

9.) ſaxum petroſum lapidibus ſaxoſis concretum. Breccia ſaxoſa. Zuſammen gekitteter Felsſtein.

Der Hr. Ritter von Linne e) hat unter die Felsſteine folgende Gattungen gebracht:

1.) *Porphyrius*, ſaxum impalpabile, ſtriis punctis, maculisque ſparſis ſpathoſis.

2.) *Trapezum*, ſaxum impalpabile ſchiſtoſum, ſubcalcarium, fragmentis rhombicis.

3.) *Lapponicum*, ſaxum impalpabile rufeſcens, punctis maculisque albis.

4.) *Dannemoreuſe*, ſaxum impalpabile lividum, marginibus fragmentorum ſubdiaphanis.

5.) *Sahlbergenſe*, ſaxum marmoreum quarzoſum granulatum cinereum.

6.) *Talcoſum*, ſaxum ſpatoſum talciferum.

7.) *Helenæ*, ſaxum cotaceum friabile calcario-arenoſum.

8.) *æthereum*, ſaxum cotaceum quarzoſum, particulis lacteis.

9.) *undulatum*, ſaxum cotaceum ſubfiſſile rufum undatum, atomis micaceis ſparſis.

10.) *radians*, ſaxum cotaceum ſtriis atris radiantibus granatisque ſparſis.

11.) *Fahlunenſe*, ſaxum cotaceum rufum, atomis quarzoſis albis.

12.) *novaculare*, ſaxum cotaceum albo-micaceum incarnatum ſubſtriatum.

13.) *ſtenonis*, ſaxum cotaceum flaveſcens, micis minutiſſimis nigris.

14.) *morenſe*, ſaxum cotaceum ſpatoſum rufeſcens, granis quarzoſis hyalinis.

15.) *decuſſatum*, ſaxum cotaceum quarzoſum incarnatum, micis ſparſis atris erectis decuſſantibusque.

16.) *frumentale*, ſaxum cotaceo-talcoſum maculis lanceolatis ſparſis.

17.) *molinum*, ſaxum cotaceo-quarzoſum micaceum.

18.) *Garbergenſe*, ſaxum cotaceum quarzoſum album, fragmentis illinitis mica alba.

19.) *Granites*, ſaxum ſpatoſum quarzoſum micaceumque rufeſcens.

20.) *Fuſorium*, ſaxum micaceum quarzum ſpatoſumque ſubfriabile.

21.) *Cæruleſcens*, ſaxum talcoſum micaceum cæruleſcens fatiſcens.

22.) *Fatiſcens*, ſaxum ſpatoſum micaceumque ſalſum fatiſcens.

23.) *alpinum*, ſaxum micaceum ſubfiſſile cinereum, granis granatinis quarzoſisque.

24.) *gra-*

e) Syſtem. naturæ. T. III. S. 72. f.

24.) *granoſum*, ſaxum aceroſum ſolidum atrum, geanis granatinis.

25.) *tricorium*, ſaxum micaceum ſubfiſſile incarnatum, granis quarzoſis.

26.) *Kerofienſe*, ſaxum micaceum nigro micaceo alboque quarzoſo-cotaceo alternatis.

27.) *montanum*, ſaxum quarzoſum ſub-ſpatoſum albicans, mica aurea ſparſa.

28.) *mare ſtradenſe*, ſaxum micaceum quarzoſum fiſſile, micis albis nitidiſſimis ſub impalpabilibus.

29.) *punctatum*; ſaxum micaceum foſſile incarnatum, granis granatinis.

30.) *Bitsbergenſe*, ſaxum micaceum nigricans, atomis aceroſis longitudinalibus.

31.) *metalliferum*, ſaxum impalpabile cinereum atomis quarzoſis micaceisque.

32.) *Sibiricum*, ſaxum impalpabile Jaſpideum rubrum, maculis albis quarzoſis.

33.) *Angermannicum*, ſaxum quarzoſum ſpatoſum album maculatum mica ſquamoſa atra.

34.) *Norbergenſe*, ſaxum quarzoſum acutangulum albidum.

35.) *Fornacum*, ſaxum arenoſo-micaceum fiſſile cinereum, interſtinctis atomis, quarzoſis micaceisque.

36.) *Coliarium*, ſaxum ſchiſtoſum fiſſile fuſcum, atomis micaceis oblique truncatum.

37.) *grandævum*, ſaxum micaceum ſpatoſum nigricans: particulis decuſſantibus ferreis.

38.) *tinnitans*, ſaxum impalpabile micaceum quarzoſum ſubferreum, granis granatinis.

39.) *primigenum*, ſaxum lapillis ſabulis argillaque connatum.

40.) *amnigenum*, ſaxum lapillis ſabulis ochra connatum.

41.) *ſilicinum*, ſaxum ſilicibus cretaceis jaſpide connatum.

Hr. Kronſtedt f) macht nur zwey Klaſſen:

I. Zuſammen geſetzte Felsſteine, ſaxa compoſita.
1.) Ophit.
2.) Geſtellſtein.
3.) Norrka, Markſtein.
4.) Wetzſtein.
5.) Schneideſtein.
6.) Porphyr.
7.) Trapp.
8.) Mandelſtein.
9.) Grünſtein.
10.) Granit.

II. Zuſammen geleimte Felsſteine.
1.) Aus gröſern oder abgebrochnen Stücken bloſer Bergarten.
a.) Aus Kalkſtein, durch Kalk.
b.) Aus Jaſpisdruſen, durch Jaſpiserde.
c.) Aus Kieſeln, durch Jaſpiserde.
d.) Aus Quarzdruſen, durch eine unbekannte bindende Materie.
e.) Aus allerley Felsſteindruſen.

f) Verſuch einer Mineralogie. S. 234. f.

2.) Aus Körnern allerley Felssteine und aus Sand Sandstein.

3.) Aus Bergarten und Erzen.

Fette Steine, *Petræ pingues* sind eine Ordnung des Steinarten in dem System des Herrn Oberbergrath Gerhard f*) von denen erfolgten drey Kennzeichen festsetzet; 1.) sind dieselben glatt, schlüpfrig, und gleichsam, wie mit Fett bestrichen anzufühlen; 2.) sind dieselben weicher als andre Erd- und Steinarten, so daß sich die meisten mit dem Messer, sogar mit dem Nagel schaben lassen. Bey dieser weichen Beschaffenheit besitzen sie aber viel Zähligkeit, und daher kommt es, daß fast alle auf der Scheibe gedrehet werden können; 3.) in Absicht auf die Bestandtheile, sind die hieher gehörigen Steine und Erden aus einem fettigen brennbaren Wesen, einer alcalischen, und der glasartigen Erde zusammen gesetzt. Diese fetten Steine bringt Herr Gerhard in zwey Klaßen.

I.) Fette Stein- und Erdarten, welche Alaunerde in sich führen. Petræ pingues terram aluminis continentes. Diese unterscheiden sich von denen die in die andre Klasse gehören, blos durch ihren alcalischen erdigen Antheil, der eine würkliche Alaunerde ist, und daher verwandeln sich diese zum Theil mit der Vitriolsäure in einen wahren Alaun. In ihrer äussern Beschaffenheit gehen sie aber hauptsächlich darinne von ihnen ab, daß sie weicher und milder sind. Hieher gehören nun nach Herrn Gerhard folgende Geschlechte: 1.) der Thon; 2.) der Seifenstein, dahin das Steinmark, der Röthel, der Topfstein (ollaris) und der weiche Seifenstein gehören, 3.) der Glimmer, dahin das Rußische Glas, das Katzensilber, der Strahlglimmer, die Glimmerkugeln, der drusigte und krystallinische Glimmer, der Eisenglimmer, und der Aehrenförmige Glimmer gehören; 4.) der Schiefer, nemlich der Schreibeschiefer, der dicke Schiefer, der Kohlenschiefer, der weiche Schiefer, nemlich die schwarze Kreide, und der Hornschiefer gehören.

II.) Fette Steine, welche die Salzerde in sich haben. Petræ pingues terram muriaticam continentes, sie sind von den vorigen dadurch unterschieden, daß sie eine Salzerde enthalten, denn sie geben mit der Vitriolsäure keinen Alaun, sondern ein Bittersalz. Hr. Gerhard rechnet hieher; 1.) den Trippel; 2.) den Speckstein, nemlich die spanische Kreide, den Serpentinstein, und den Nierenstein, 3.) den Talk, nem-

f) Beyträge zur Chymie und Geschichte des Mineralreichs Th. I. S. 281 - 380.

nemlich die Talkerde, den Apotheckerkalk, die Brianzoner Kreide, den Asbestartigen Talk, das Wasserbley; 4.) den Amianth, nemlich den Weberamianth, das Federweiß, den unreifen Asbest, den Aehrenstein, und den Schieferamianth; 5.) den Basalt; 6.) den Schörl, dahin der spathartige Schörl, und der wilde Granat gehören.

Feuerfeste Steine, lat. Apyri, Lapides apyri, fr. Refractaires heissen diejenigen Steine, die im Feuer für sich und ohne Zusatz unveränderlich bleiben. Wenn wir alle Steine die sich finden, nach der Feuerprobe betrachten, so haben wir eigentlich nur dreyerley Steine; einige verbrennen zu Kalk oder Gyps; andere schmelzen in ein Glas; und noch andere bleiben im Feuer unveränderlich. Die ersten nennt man Kalksteine und Gypssteine, die andern Glasartige oder Glasachtige Steine, und die letztern feuerfeste Steine.

Herr von Justi g) beschreibet die Feuerfesten Steine also: „Feuer beständige Steine und Erden nennet man diejenigen, die in dem gröbsten Schmelzfeuer weder in Fluß gehen, oder sonst einen Anfang der Schmelzbarkeit zu erkennen geben, noch so wenig in dem Feuer, als hernach durch die Wirkung der Luft, in einen Kalk zerfallen, noch sonst eine merkliche Veränderung, es sey dem in der Farbe, oder daß sie ein wenig fester oder mürber werden, als worauf hier nichts ankommt, an sich wahrnehmen lassen.“ Wenn wir bey diesen Artickel die alten und neuen Schriftsteller zusammen halten, so werden wir sie in der gröbsten Abweichung antreffen. Man hat sonderlich in den neuern Zeiten viele Steine, aus der Klasse der feuerfesten Steine ausgemustert, die man ehedem dafür gehalten hat. Ob unsere Vorfahren hierinnen geirret haben: oder ob den Versuchen, der neuern Chymisten in allen Fällen zu trauen ist: Das sind zwey Fragen, die wir uns nicht zu beantworten getrauen. Herr von Justi hat vollkommen Recht, wenn er am angezogenen Orte sagt: „Da die Steine mit so verschiedenen Namen belegt werden; so ist es öfters zweifelhaftig, ob zu denen Versuchen, die rechte Art angewendet worden ist. Aus einer besondern Art des Steines, der öfters mit einer flüßigen Sache, oder Steinart, vermischt seyn kan, ist auch auf das ganze Geschlecht dieses Steines kein Schluß zu machen. Uebrigens verstehet sich die Feuerbeständigkeit, nicht in Ansehung des Sonnenfeuers, als gegen welches die aller feuerbeständigsten Dinge nicht aushalten können.“ Ueberhaupt bleibet hiebey doch noch immer die Frage zurück; ob man die Steine, in Absicht auf die Naturaliensammler, und so fern sie in die

g) Grundriß des Mineralreichs S. 211.

die Lithographie gehören, nach dem Feuer untersuchen, und klaßificiren dürfe? Ich will hierüber die Gedanken des Herrn Hofraths Walch h) mittheilen. Nachdem er angemerket hatte, daß die meisten Systeme des Steinreiches auf chymische Grundsätze gebauet wären, und daß man die innern Bestandtheile der Steine, die man eben durch chymische Erfahrungen erforschte, zum Eintheilungsgrunde angenommen habe, so fährt er fort: „Hiebey aber hat man, wie ich glaube, ein doppeltes Versehen begangen. Einmal hat man nicht überlegt, daß es eine sehr grose Menge Steinliebhaber giebt, die keine Chymieverständige sind, die die Steine zu ihrem Vergnügen und zum Preiße ihres auch in dem geringsten Steine verherrlichten Schöpfers, nicht aber zu einem ökonomischen Gebrauche oder zu chymischen Erfahrungen sammlen. Allen diesen aber muß eine solche Methode höchst unbequem fallen, zumal da keiner von ihnen allen willens seyn wird, seine sich gesammleten schöne Steine zu Glase zu schmelzen, oder zu Kalk Gyps zu brennen, um dadurch die innere Bestandtheile derselben zu erfahren. Dies ist eine Sache von Scheidekünstler und Bergleuthe, nicht aber für Naturaliensammler. Darnach hat man offenbar die Lithographie mit der Lithognosia verwechselt, und weil man beyde von einander ganz unterschiedene Wissenschaften, zusammen in eine schmelzen wollen, damit die ganze Sache verworren gemacht. Will jemand als ein Chymiekundiger die innere Bestandtheile der Steine untersuchen, und auf solche sein System bauen, so wird daraus eine Lithognosie erwachsen, welches der berühmte Pott gethan, und dadurch wohlbedächtig seinem schönen Werk von den Erden und Steinen den Namen der Lithognosie beygeleget hat. Allein mit einer Lithographie verhält es sich ganz anders. Diese beschreibt die Steine nach ihren äusserlichen in die Sinne fallenden Kennzeichen und Eigenschaften, und bildet daraus eben so gut ein System, wie man alle Körper des Thier und Pflanzenreichs auf gleiche Art, nemlich nach gewissen äusserlichen, sinnlichen Kennzeichen und Merkmahlen in gewisse Klassen und Ordnung gebracht."

So viel ist unterdessen richtig, und man kan es nicht leugnen, daß wir die eigentlichen Bestandtheile der Steinarten nie ergründen werden, ohne die Chymie, welche diese Körper in ihre ersten Theile zerlegen hilft. Es ist auch wahr, daß wenn wir ein System gehörig ordnen wollen, wir dasselbe nach den innern Bestandtheilen der Steine ordnen müssen. Und nun fragt es sich: Kan man nun eine Ordnung der feuerfesten, oder der feuerbeständigen Steine festsetzen? Wer die neuern Mineralogien nachschlägt, der

h) In der Vorrede zur ersten Ausgabe des Steinreichs S. 18. 19.

der wird diesen Namen in verschiedenen derselben vermissen. Man nennet sie auch thonartige Steine, und Herr Gerhard hat ihnen den Namen der fetten Steine gegeben, Wallerius aber in seiner Mineralogie hat den Namen Lapides apyri beybehalten. Da sie doch fast alle, mit Zuschlägen geschmelzt werden können, da der Schiefer sogar ohne Zusatz schmelzet, der vielleicht thonartig, und doch nicht feuerfest ist, so glaube ich, es sey besser, wenn man ihnen eine Benennung giebt. Doch ist der Name der feuerfesten Steine noch immer erträglicher, als der Name der glasartigen Steine, weil sich ein jeder Stein bald für sich bald unter Zusätzen betrachtet verglasen läßt.

Mit dieser Frage, darf man nun freylich eine andre nicht verwechseln: welche Steine gehören zu den feuerfesten Steinen? Meine Leser werden bey den nachherigen Eintheilungen sehen, daß sich die Mineralogen darüber nicht übereinstimmend erklähren. Man kan verschiedenen Schriftstellern dabey den Vorwurf machen, daß sie, ob sie gleich selbst Scheidekünstler waren nicht alle Steinarten selbst untersucht haben, die sie bald zu dieser bald zu einer andern Claße rechneten; dadurch verführten sie andre Schriftsteller, die ihnen aufs Wort glauben musten, weil sie keine Scheidekünstler waren. Es ist aber auch richtig, daß vielleicht zwey Chymieverständige bey einerley Geschlecht zweyerley Erscheinungen sahen, weil sie verschiedene Gattungen, unter verschiedenen Vermischungen vor sich hatten. Herr Marggraf h*) bewies daher, daß der sächsische Serpentinstein nicht zur Thonklasse gehören könne, weil er die Bittersalzerde in derselben fand. Er fand aber auch eben diese Erde in dem Nierenstein, dem Speckstein, in Amianth und Talk. Herr Gerhard hatte unter seinen fetten Steinen eine ganze Classe, in der er diese Erde zum Grunde legen konnte. s. fette Steine. Herr Bergmann fand sie in der Lemnischen Erde, und in dem derben Kalksteine, und Her Achard im Chrysopras von Cosenitz. Wenn wir also erst dahin sind, daß wir alle Steinarten nach zuverläßigen und einstimmigen chymischen Versuchen kennen werden, so werden wir ein ganz neues Lithologisches System bekommen. Wir sind aber dahin so lange noch nicht, so lange sich unter den Scheidekünstlern noch gegründe Widersprüche finden.

Ich habe oben gesagt, daß wir die Schriftsteller, wenn sie die feuerfesten Steine herzehlen, in der gröbsten Abweichung antreffen, und daß bestätiget eben die Gedanken eines von Justi und besonders eines von Walch. Ich werde meine Leser am ersten überzeugen, wenn ich einige Klaßifikation mittheile.

Ich

h*) Anfangsgründe zur Theoretischen und practischen Chymie, übersezt von Hrn. Prof. Weigel, Leipz. 1779. S. 85. im ersten Theil.

Ich fange beym Herrn von Juſti an, weil ich deſſen Mineralogie eben bey der Hand habe. Bey ihm ſtehen in der Claße der feuerbeſtändigen Steine folgende Steinarten:

1.) Der Talk.
2.) Glimmer.
3.) Katzengold.
4.) Waſſerbley.
5.) Rußiſches Marienglas.
6.) Topfſtein.
7.) Hornſtein.
8.) Jaſpis.
9.) Asbeſt.

Beym Herrn von Bromell i) ſtehen folgende vier Gattungen unter den feuerfeſten Steinen.

1.) Lapis ollaris.
2.) Amianthus.
3.) Asbeſtus.
4.) Fuſcrii.

Beym Ritter von Linne k) ſtehen in dieſer Claße ebenfals nur vier Steinarten:

1.) Der Glimmer.
2.) Der Talk.
3.) Der Amianth.
4.) Der Asbeſt.

Eben dieſer Ritter l) hat ſie zu einer andern Zeit unter den Titel *Petræ argillaceæ* gebracht, und da hat er nur drey Arten.

1.) Talcum.
2.) Amianthus.
3.) Mica.

Herr Woltersdorf m) hat ihnen den Namen Lapides argilloſi gegeben und zehlet dahin.

1.) Den Smirgel.
2.) Den Asbeſt.
3.) Den Talk.
4.) Den Glimmer.
5.) Den Schiefer.

Wallerius m*) hat ſie folgendergeſtalt abgetheilet.

I.) Lapides micacei.

1.) Mica membranacea, pellucidiſſima flexilis alba. Vitrum muscowiticum. Rußiſches Glas.
2.) Mica membranacea ſemipellucida, rigida. Katzenſilber, Katzengeld.
3.) Mica ſquamulis rigidis inordinate mixtis. Glimmer.
4.) Mica lamellis majoribus particulis minimis micaceis, ſquamoſis aut fibroſis compoſitis, ſuperficie micacea nitente fiſſilis. Schiefericher Glimmer.
5.) Mica particulis oblongis tenuioribus, acuminatis. Strahlglimmer.
6.) Mica hemiſphærica. Halbrunde Glimmerkugeln.
7.) Mica figura determinata druſica. Druſiger Glimmer.
8.) Talcum albicans, lamellis ſubpellucidis flexis. Weiſertalk.
9.) Talcum luteum, lamellis fluxoſis, opacis friabiliſſimum. Goldtalk.
10.) Talcum ſolidum durius, ſemipellucidum pictorium. Briançoner Kreide.

II.) Lapides ſteatici.

1.) Steatites argillaceis particulis

---

i) Mineralogia ſuecana. Holmiæ. 1730.
k) Syſtem. naturæ. T. III. edit. 1736. 1748.
l) In der neuſten Auflage Holmiæ 1768.
m) Mineralſyſtem.
m*) Syſtema mineralogicum. T. I. p. 382–419.

lis arcte cohærentibus duras. Steinthon.

2.) Steatites particulis impalpabilibus, mollis, lubricus, inquinans. Spaniſche Kreide, Schmerſtein, Pott.

3.) Steatites opacus particulis inconſpicuis, ſolidus, durior pictorius. Speckſtein.

4.) Steatis particulis impalpabilibus mollis, ſemipellucidus. Halbdurchſichtiger Speckſtein, Schmerſtein.

5.) Steatites opacus particulis diſtinguendis, ſolidus, coloribus eminentioribus maculoſus, durus, polituram admittens. Serpentinſtein.

6.) Stetites ſemi pellucidus, particulis minoribus, ſolidus, eclore eminentiori virideſcens, durus, polituram admittens. Halbdurchſichtiger Serpentinmarmor.

7.) Steatites opacus, particulis micaceis mixtus, ſolidus, calcinatione mica alba vel flava nitens. Topfſtein.

8.) Steatites particulis micaceis mixtus, mollis, lamellaris, pictorius, calcinatione mica alba, vel flava nitens. Kleienſtein, ſchiefrichter Topfſtein.

III.) Asbeſtus, Amiantus.

A.) Asbeſtus fibroſus.

1.) Asbeſtus mollior fibris parallelis, laxius cohærentibus facile ſeparabilibus, flexilibus. Bergflachs, Bergwolle.

2.) Asbeſtus durior, fibris parallelis arctius cohærentibus, ſeparabilibus, tenacibus. Asbeſt.

3.) Asbeſtus durus, lignoſus, fibris parallelis, arcte cohærentibus non ſeparabilibus. Unreifer Asbeſt.

4.) Asbeſtus rigidus, fibris parallelis ſubtiliſſimis, fragillimis. Federweiß.

5.) Asbeſtus fibris parſis. Aehrenſtein.

6.) Asbeſtus ſolidus fibris infariculum compactis, duriſſimis, alio lapidum genere immixtis. Strausasbeſt.

B.) Amiantus. Asbeſtus membranaceus.

7.) Amiantus fibris mollioribus intertextis, in lamellas compactas, lævis. Bergleder, Bergfleiſch.

8.) Amiantus fibris flexilibus, inordinate ſe interſecantibus leviſſimis. Bergkork.

Da des Herrn Oberbergrath Gerhard fette Steine in der That nichts anders ſind, als diejenigen Steine, welche andere feuerfeſte oder thonartige Steine nennen, ſo ſehe man den vorhergehenden Artickel, fette Steine nach, wenn man es wiſſen will, welche Steinarten Hr. Gerhard hieher zehlet.

Herr Bertrand n) hat ebenfalls fünf Gattungen.

1.) Den Glimmer, 2.) den Talk, 3.) den Topfſtein, Lapis ollaris, 4.) den Hornfelsſtein, Schörl. 5.) den Amiant und Asbeſt.

Feuer-

n) Diction. des foſſils T. II. p. 155.

Feuerſteine, lat. Lapides cornei, fr. Pierre de Corne, holl. Vuur-ſteenen. ſ. Hornſteine und *Pyrites*.

Feuille de laurier petrifiée, holl. Lauwrier-Blad heißt das verſteinte Lorberblatt ein Oſtracit. ſ. Lorberblatt.

Feuilles de plantes empreintes ou petrifiees heißen im Franzöſiſchen die Blätterabdrücke und die verſteinten Blätter. ſ. Blätter.

Feuilles petrifiees heiſſen fr. die verſteinten Blätter. ſ. Blätter.

Fibulaires heiſſen franzöſiſch die Echini Fibulares. ſ. *Echiniti Fibulares*.

Fibulares, Echiniti Fibulares, fr. Fibulaires, Horiſſons Fibulaires werden die rund erhabenen und dabey convexen Echiniten genennet. ſ. *Echiniti Fibulares*.

Fichtenholz, wenn es verſteint iſt, wird *Pityres* genennt, ſ. Holz.

Ficoiden. } ſ. Feigen, co-
Ficoites. } rallinische.

Fiente de moette heiſſen im Franzöſiſchen die Ammoniten. ſ. Ammoniten.

Filasse de l'amiant heißt im Franzöſiſchen die Bergwolle. ſ. Bergwolle.

Filicites, fr. Fougre petrifiée, Empreinte de Fougre, heißt das verſteinte Farrenkraut. ſ. Kräuter.

Filtre heißt im Franzöſiſchen Filtrirſtein. ſ. Seigeſtein.

Filtrirmarmor, Gerhard, Marmor poris pertuſum aquam deſtillans. Marmor filtrum *Gerh.* iſt ein Kalkſtein, der lauter kleine Löcher hat, und das Waſſer durchſeiget. Dieſe ſeltenen Abänderung finden ſich Neſterweiſe in den Rüdersdorfiſchen Kalkbrüchen, und kan eben ſo gut als der beſte Filtrirſtein gebraucht werden. Da in dieſen Brüchen zuweilen Stücke vorkommen, die mit Kiesaugen durchzogen ſind, ſo iſt es wahrſcheinlich, daß dieſer Filtrirmarmor ſeine Figur vielleicht durch die Verwitterung derſelben erhalten, zumal da die kleinen Löcher einen ocherartigen Ueberzug haben. n*) Da dieſer Filtrirſtein kalkartiger Natur iſt, ſo darf er mit dem eigentlichen Filtrirſteine, der ein Sandſtein iſt, nicht verwechſelt werden. ſ. Seigeſtein.

Filtrirſtein, lat. Filtrum, fr. Filtre, Pierre à filtrer. ſ. Seigeſtein.

Filtrum. ſ. Seigeſtein.

Fingerſteine. ſ. *Dactyli*.

Fiſche Ichthyolithen, lat. Ichthyolithi, Ichthyopetræ; Piſcium petrefactæ; Petrificata animalia piſcium *Wall.* fr. Ichthyolithes, Ichthyomorphe, Ichtyopetre, holl. Leyden met Viſchen, verſteende Viſch, verſteende Visjes ſind im Reiche der Verſteinerungen ſo häufig zu finden, daß ſie die ältern Schriftſteller eben ſo wohl gekannt, beſchrieben, und abgebildet haben als die neuern. Man legt ihnen gemei-

n*) ſ. Gerhard Beyträge zur Chymie und Geſchichte des Mineralreichs Th. I. S. 187.

gemeiniglich den Namen der Ichthyolithen bey, weil das aus der Griechischen Sprache entlehnte Wort, einen zu einem Steine gewordenen, oder auf einem Steine befindlichen Fisch bedeutet. Wie es im Steinreiche mit allen Körpern zugehet, daß sie bald ganz bald in einzelnen Theilen angetroffen werden, so ist es auch bey den Fischen. Man findet sie häufig genug unversehrt, daß man Kopf, Schupen und Schwanz deutlich wahrnehmen kan; man findet aber auch häufig genug einzelne Theile Gräten, Schuppen, Zähne, Köpfe u. s. w. Man wird aber bey ausführlicher Betrachtung der Fische nicht glücklich genug fortschreiten, wofern man sie nicht in einer gedoppelten Rücksicht betrachtet, in Ansehung ihrer Geschlechtsart, und in Ansehung ihrer Knochenart. Wir haben eine grose Menge von Fischen im Reiche der Versteinerungen, aber niemand wird sagen, daß sich noch zur Zeit alle Geschlechter im Steinreiche gefunden hätten. Da nun gleichwohl alle Fische einerley Substanz haben, so ist es beynahe zu verwundern, warum man in Betrachtung der so grosen Menge natürlicher Fische, noch eine so geringe Zahl im Steinreiche entdeckt hat? Der Herr Hofrath Walch o) giebt davon folgende Ursache an: „Der Grund davon liegt theils in der Art der Erhaltung solcher Osteolithen, theils in dem heut zu Tage noch schlechten Zustand der Osteologie der Fische. Oft findet man Knochen, von denen man mit groser Wahrscheinlichkeit vermuthen kan, daß es Fischknochen sind, von denen sich auch verneinender Weise, vornemlich, wegen der bestimmten Geschlechtsgröse, sagen läßt, von was für einer Gattung sie nicht sind, und zu was für Gattungen ihrer Gröse nach sie gehören können, da aber diese Osteolithen durch allerhand Zufälle viel von ihren Theilen, und folglich von ihren Unterschieds-Charakter, der ohnedies oft bey Fischen von einerley Geschlecht und Geschlechtsgröse gering ist, verlohren, so läßt sich dadurch wohl die Knochenart, nicht aber allezeit auf gleich sichre Weise die Gattungsart des Fisches, von dem der Osteolith ist bestimmen. Das meiste aber trägt wohl hiezu bey, daß die Osteologie der Fische noch lange nicht sattsam bearbeitet ist.“ Die Fische selbst könnte man in ganz grose, mittlere und kleine eintheilen. Die ganz grosen Fische als Wallfische, der Fisch Raia und Zygäna, der Fisch Narvhall, der Fisch Lamia und Carcharius, der Fisch Orca und andere sind ganz, auch nur in ganzen Skeleten, noch nicht vorgekommen, aber Theile von ihnen und von andern führet aus Schriftstellen Herr Walch am angezogenem Orte S. 183. ff. an. Es ist kein Zweifel, da der Eifer der Naturforscher jezo ungleich groser als sonst ist, die Kennt-

o) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Absch. II. S. 182.

Kenntniß des Naturreichs, und die Hülfsmittel es zu bereichern auch eine ganz andere Gestalt angenommen haben, als sie ehedem hatten, daß mit der Zeit noch manche wichtige Entdeckung zu erwarten stehet.

In Indien, in der Schweitz, in Syrien, in Engelland, in Phönicien, in Italien, in Hessen und in mehrern Ländern und Oertern, die wir am Ende dieses Artickels anführen werden, werden Fische, und an manchen Orten sehr häufig gefunden. Unter denen die aus unserer Nachbarschaft sind, sind die Eißlebischen und Mannsfeldischen, die Suhlischen und die Eichstädtischen die berühmtesten, welche bald auf Schiefern bald auf Kalksteinen, bald vollständig bald unvollständig gefunden werden. Folglich fehlet es den Naturforschern gar nicht an Gelegenheit ihrer Kenntniße zu erweitern, und dadurch die Naturgeschichte zu bereichern.

Die vollständigen Fische sind oft noch so wohl erhalten, daß man an ihnen das Fleisch, die Schuppen und alles ganz deutlich unterscheiden kan, und das geschiehet hauptsächlich bey denen, welche sich in schwarzen Schiefern befinden. Aber zuverläßig ist es, daß nicht alles Fleisch oder Schuppe ist, was dem äusern Ansehen nach dergleichen zu seyn scheinet. Vielmehr scheinet mir die Bemerkung einiger Naturforscher gegründet zu seyn, daß in alle denen Schiefern, wo sich der Fisch erhaben zeiget, von der Substanz des ehemaligen Fisches nichts mehr übrig, sondern daß das Fleisch sammt den Gräten längst in ihre Verwesung übergegangen wären. In den zurück gelassenen leeren Raum hat sich ein Erdharz gezogen, dieses hat sich mit metallischen, oder erdigten, oder auch wohl mit animalischen Theilchen vermischt, und dadurch ist es geschehen, daß sich der ehemalige vertiefte Eindruck eines Fisches, erhaben, vorstellen kan. s. Walchs Naturgeschichte der Versteinerungen Th. I. S. 12. Th. III. Kap. IV. S. 152. Doch es giebt Fälle, wo man das Fleisch oder wohl gar die Schuppen eines versteinten Fisches ohne Bedenken annehmen darf. Ich rechne hieher die Eichstädtischen Fische welche nicht nur erhaben, sondern auch in einem feinen Spat verwandelt erscheinen. Denn dieser Spat ist eben das Fleisch des Fisches, auf welchem so gar in vielen Beyspielen das Rückgrad sehr deutlich liegt. Eben so liegt in dem hiesigen herzoglichen Naturalienkabinet ein ganz runder, vermuthlich zu dem Geschlecht der Aale gehöriger Fisch in einer Ilmenunischen so genannten Schwule, der ganz in einen feinen Spath verwandelt, und eine wahre Seltenheit ist. Unterdessen gilt hier die Anmerkung des Herrn Wallerius in seinem Systemate mineralogico Tom. II. p. 552. Rariores hi sunt lapides, exempla tamen non desunt piscium integrorum, eorum imprimis, qui squamis præditi, petrificatorum, aliquando licet squamæ desint, carne tamen remanente petrefacta.

Die

Die Fische selbst liegen, hauptsächlich auf den Schiefern, bald mehr bald weniger gekrümmt, daher ein Fisch der in seiner geraden Linie liegt, in Vergleichung mit den gekrümmten eine wahre Seltenheit ist. Der Grund davon liegt ohne Zweifel in ihrem gewaltsamen Tode, welches man selbst sehen kan, wenn man entweder einen abgestandenen Fisch erblicket, oder wenn man sie, ohne sie zu zerschneiden, siedet. Man kan folglich diese gekrümmte Figur der Fische erklären, ohne daß man nöthig hat, mit dem Hrn. von Justi p) anzunehmen, daß sie durch eine grose Hitze umgekommen zu seyn schienen. Herr Schichtmeister Hofmann that einige Hände voll Sand in einen Glaskolben und goß Wasser darüber. In dieses Wasser that er einen Fisch, damit er erführe, welche Lage er bey seinem Tode annehmen würde. Da das Wasser nach und nach abgedrocknet, der Flisch gestorben, und der Sand erhärtet war, so sahe er, daß sich der Fisch gekrümmet hatte. q)

Daß diese Fische wahre Versteinerungen sind, das braucht in unsern erleuchteten Tagen nicht erst erwiesen zu werden. r) Man hat auch bey dem mehresten Versteinerungen dieser Art einen solchen Beweiß nicht nöthig, denn ihre so genaue Uebereinstimmung mit natürlichen Fischen, die oft noch daran befindlichen Schuppen, die Gräten u. d. g. reden für ihren animalischen Ursprung auf eine überzeugende Art. Hr. Baumer s) sagt daher ganz recht, „Da man an den versteinerten Fischen, sogar die Art, zu welcher sie gehört haben erkennen kan, und alle Kennzeichen derselben mit den lebendigen übereinkommen; so kan bey vernünftigen Kennern natürlicher Wahrheiten wohl kein Zweifel übrig bleiben, daß sie nicht würklich aus dem Thierreich entsprungen seyn sollten."

Herr Pastor Meinecke hat in in das erste Stück des Naturforschers S. 221. f. eine Abhandlung von dem Mangel der würklichen Originale zu den meisten Versteinerungen abdrucken lassen. Er hat hier unter andern von den Mannsfeldischen Schieferfischen, vorzüglich von den grösern bemerket, daß sie von den gewöhnlichen Fischen, denen sie ähnlich sehen, vornehmlich darinne abgehen, daß die eine Spitze des Schwanzes, gemeiniglich da, wo sich derselbe anfängt dicker und fleischigter, auch etwas länger ist, als die andre Spitze. Ferner, daß überhaupt ihre Köpfe und Floßfedern grösser, und ihre Leiber dünner zu seyn schienen, als bey denen, die wir als ihre Originale

p) Grundriß des Mineralreichs. S. 163. §. 299.
q) Hamburg. Magaz. V. Band. S. 432.
r) Leßer hat sich sehr viel Mühe gegeben ihren animalischen Ursprung zu beweisen, in der Lithotheologie S. 624. f. §. 364.
s) Naturgesch. des Mineralreichs Th. II. S. 185.

ginale ansehen könnten. Die Schollenabdrücke auf den Schiefern von Riegelsdorf, im Heßischen, haben gespaltene Schwänze, dergleichen wenigstens die gewöhnlichen Schollen nicht haben. Aber diese Bedenklichkeiten werden wie ich glaube, wegfallen, wenn wir bedenken: 1.) daß wir versteinte Fische vorzeigen können, die ihren Originalen ganz getreu sind: 2.) daß es nicht allemal entschieden sey, daß wir das Original zu dieser oder jener versteinten Fischart, zuverläßig kennen; 3.) daß nicht einmal lebendige Fische einer Art sich in allen kleinen Umständen, durchgängig ähnlich sind, ob sie gleich in ihren Geschlechtscharacteren sich allezeit ganz gleich sind; 4.) daß das Steinreich bey den Fischen manche Veränderung vornehmen könne, zumal da es von den mehresten Fischen entschieden ist, was ich vorher bemerkte, daß von dem ehemali- Fische nichts mehr vorhanden sey, sondern daß sich da wo ehedem ein Fisch lag und verfaulte ein Körper bildete, der eine Fischgestallt an sich nahm. Unter dessen sind dergleichen Beobachtungen allemal schätzbar, denn sie lehren uns den grosen Einfluß den die Versteinerungen auf die Zoologie haben, Geschlechter und Gattungen genauer zu bestimmen. Aber wie kan den ein Fisch zu Stein werden. Wir werden unten bey dem Worte Versteinerungen anmerken, daß kein Körper versteint werden könne, es dunsten denn zuvor gewisse, den Körper wesentliche Theile aus, und kommen dann an derenstatt, in den leeren Raum solche Dinge, welche sich mit der Zeit verhärten können. Eben so muß es bey der Versteinerung der Fische zugegangen seyn. Die Matrix eines Fisches, es sey nun Kalk oder Schiefer, war erst ein weicher Schlamm, auf welche der Fisch zu liegen kam, und aus Mangel des Wassers starb. Seine fleischigten Theile wurden gar bald von der Fäulniß angegriffen, aber sein Lager im Schlamm, seine Gräten und selbst seine Schuppen verhindern, daß das faulende Fleisch bey einer ruhigen Lage abfallen konnte. Gleichwohl wurde das Fleisch durch die Fäulniß locker und porös, daher wurde denen fremden Theilchen der freye Einzug in die leeren Zwischenräumchen eröfnet, welche sich nach und nach mit ihrer Matrix verhärten, und endlich zu einen festen Steine wurden. Aus eben diesen Gründen kan man sich die grose Menge der versteinten Fische begreiflich machen, da andere Thiere, welche mit Fleisch versehen sind, so gar selten versteint gefunden worden. Es fehlet uns gleichwohl nicht an andern Meynungen, dadurch man diesen Vorwurf zu erklähren sucht. Kundmann t) hat bemerket, daß einige dafür hielten, daß ehedem da grose Fischteiche müsten gewesen seyn, welche nachher verfallen wären, und wo sich die gestor-

t) rar. nat. & art. S. 75. f.

gestorbenen Fische anfänglich in den weichen und nachher verhärteten Schiefer eingedruckt hätten. Das ist ihm aber darum nicht glaubwürdig, weil auch auf sehr hohen Bergen Fische liegen, wo doch ohnmöglich Teiche könnten gewesen seyn. Er erzehlet ferner, daß Leibnitz dafür gehalten habe, da Gott in der Schöpfung das Trockne von den Wasser geschieden, so wären noch Fische mit unter die Erde vermengt, und nachher verschüttet und versteint worden. Allein, daß dieses der Erzehlung Mosis von der Schöpfung zu wieder sey, hat Kundmann wohl bemerket. Die Scheidung des Wassers von dem Trocknen geschahe am dritten, die Schöpfung der Fische aber am fünften Tage. Endlich führet Kundmann noch den Woodward, Scheuchzern und Büttnern an, welche dieses alles der allgemeinen Sündfluth zuschreiben; er wendet aber darwieder ein, daß es nach dieser Hypothese nicht erkläret werden könnte, warum nur einerley Art Fische, und gar so selten andere Thiere versteint gefunden würden. Kundmann verschweigt übrigens seine Meynung, und legt uns dadurch die Pflicht auf, die unsrige zu sagen. Leibnizens Hypothese kan, da sie Mosen wiederspricht in keiner Rücksicht etwas gelten. Was Kundmann wieder die Sündfluth, und ihren Einfluß in die versteinten Fische einwendet, läßt sich dadurch beantworten, daß man auch in den Schiefern, wo Fische liegen, oft genug andere Thiere findet; geschiehet es nicht so häufig als bey den Fischen, so haben sie auch keinen für die Versteinerung so vortheilhaften Bau, wie die Fische haben, davon ich oben gehandelt habe. Am besten aber nimmt man mehrere Meynungen zusammen. Es können an einigen Orten da Fischteiche oder grösere Seen gewesen seyn, wo jetzo häufige Fische liegen, es kan aber auch die Sündfluth an andere Oerter, sonderlich auf die Berge Fische geführet haben, die nachher da liegen geblieben, und versteint worden sind. Es können besondere Ueberschwemmungen hierzu das ihre beygetragen haben, und vieleicht liesen sich davon noch mehrere Ursachen angeben.

Was den Zustand der versteinten Fische im Steinreiche selbst betrift, so wollen wir dasjenige davon auszeichnen, was uns Herr Hofrath Walch u) sagt: „Die vollständigen (Ichthyolithen) finden sich sehr häufig, und diese sind unterschieden 1.) in Ansehung des Gesteins, worinne sie befindlich, masen einige, sonderlich die Pappenheimer und Eichstädter, im weisen, andere aber und zwar die meisten, in schwarzen Schiefer sich befinden, welcher in Kupferflözen bricht. 2.) In Ansehung der Geschlechtsart, die an vielen zwar noch kenntlich ist, so, daß man Barben, Hechte, Aale, Karpen u. s. w. deutlich auf den

u) systemat. Steinreich. S. 70. f.

Steinen unterscheiden kan; gleichwohl giebt es eine grose Anzahl Ichthyolithen, an welchen nicht so genugsame Kennzeichen der Geschlechtsart anzutreffen sind, wohin die meisten gehören, von denen nur die Gräten übrig bleiben. 3.) In Ansehung ihrer Lage, die meisten liegen gekrümmt, wo von man die Ursache in ihrem gewaltsamen Tode, den sie bey der Verschlemmung erlitten, zu finden glaubt. 4.) In Ansehung der versteinten, und auf dem Steine zurückgelassenen Theile, und da sind sie von einer fünffachen Art. Bey einigen findet man noch die runden Fischschuppen ganz deutlich, bey andern nur schräge Vierecke in ordentlicher Fleischgestalt, welche nichts anders als Fiebern des abgeschupten Fischfleisches sind. Bey noch andern findet man nur die zurückgelassene Gräten, oder das Beingerüste, welches sonderlich bey den weisen Fischschiefern bemerket wird, deren Kalk das Fleisch verzehrt und die Gräten zurück gelassen. So giebt es auch welche bey denen nur die innern Theile deutlich wahrzunehmen sind. Endlich gehören auch diejenigen hieher, die nur als Spurensteine den Eindruck eines ehedem vorhandenen Fisches vorstellen."

Wollen wir aber den Zustand der Fische im Steinreiche ganz gedenken, so dürfen wir auch folgende Anmerkungen nicht übersehen. Die gewöhnlichste Mutter der Fische ist immer ein schieferartiger Stein, bald ein würklicher Schiefer, wie bey Eisleben und an mehrern Orten, bald ein Kalkschiefer, wie bey Eichstedt, die Schwulen bey Ilmenau, sind zwar kein eigentlicher Schiefer, sondern ganz runde, oder länglich runde Kugeln. In diesen Schwulen trift man viel häufiger Fragmente von Fischen, als ganze Fische an, und das kömmt vorzüglich daher, weil der Fisch gröser war als die Mutter, darein er zu liegen kam, doch findet man auf Thon, und Kalkschiefern Fragmente genug. Man kan also in solchen Gegenden, wo keine Steine dieser Art liegen, auch keine Fische erwarten, und man muß es unter die wahren Seltenheiten zehlen, wenn man unter andern Umständen versteinte Fische entdeckt. Gleichwohl kan eine solche Gegend an einzelnen Fischtheilen ergiebig seyn. Hier bey Weimar hat man noch nie einen versteinten Fisch entdeckt, wo doch Fischzähne, besonders von der kleinern Gattung im Ueberfluße gefunden werden.

Wallerius u *) merket es als einen merkwürdigen Umstand an, daß wenn man in Bergen Fische findet, man gemeiniglich eine Art hauffenweise antrift. In schisto nigro glarenensi, Eislebiensi, Mabacensi (vermuthlich meinet er Manebach bey Ilmenau) reperiuntur pleuronectes, muræna seu anguilla, xiphia seu gladius vix alii; in Mansfeldensi, essox & cyprinus. In margode Pap-

u *) Systema mineralogicum Tom. II. p. 563. 564.

Pappenheimenſi, montis Libani, Banarienſi, Oeningenſi, occurrit eſſox ſeu lucius, perca, cyprinus & muræna; in Veronenſi muræna, ſcorpæna, ſcarus, pleuronectis, ſcomper, trigla. conf. von *Linne* Syſt. Nat. T. III. p. 159. Wallerius ſucht den Grund davon darinne, daß ſich Fiſche einer Art gerne zuſamen aufhalten, welches auch die Erfahrung hinlänglich beſtättiget. Daß ſich inzwiſchen die Fiſche in den ſchwarzen Schiefern beſſer erhalten haben als in den weiſen, das leitet Wallerius von einer vitrioliſchen oder ſulphuriſchen Säure her.

Ich habe angemerket, daß die Eichſtedtiſchen Fiſche auf Kalkſchiefern liegen, und daß der Kalk das Fleiſch der Fiſche verzehret habe, ſo daß man nur den Kopf, den Schwanz und das ganze Beingerüſte gewahr wird, und das hat gemeiniglich eine röthliche Farbe angenommen. Volkmann v) meynet es ſey daran die Fäulniß oder ein ſcharfer Erdſaft ſchuld. Ob aber beydes gleich möglich iſt, ſo iſt doch der Kalk in dergleichen Steinen eine nähere Urſache, ſo wie ſie auch in der Natur des Steins enthalten iſt. Von dieſer Beſchaffenheit und Farbe werden auch unweit Kuppin Fiſche in Kalkſteinen gefunden.

Die Farbe der verſteinten Fiſche iſt im Reiche der Verſteinerung gar ſehr verſchieden. Von den Eichſtädtiſchen und Kuppiner Fiſchen habe ich kurz vorher angemerket, daß ſie in das röthliche fallen. In den Eislebiſchen Schiefern ſind einige als mit Bergwachs oder Pech überzogen, andere mit ganz bunten Farben, andere mit einem gelben Glanze als lauter Golde, auch mit Silber und Kupferplättchen überſtreut, die gemeinſten aber ſind ſchwarz.

Eines beſondern Fiſches, nemlich eines metalliſirten gedenket Liebknecht w) in folgenden Worten: Quem piſciculum ideo addere placuit, quod caput ejus integrum cum auribus, oculis & dorſo ibidem compreſſum, ſiniſtro latere cum ſquamulis bene niteſcentibus, ad c udam vſque diſtinctis in metallum mutatum conſpicimus. „Eines Fiſches, der mit Schwefelkies angelaufen iſt, gedenket Herr Albrecht Ritter x) und in den Mannsfeldiſchen Kupferbergwerken ſind die Fiſche nicht ſelten kupferhaltig, und gleichſam vergoldet zu finden. Wallerius gedenket in ſeinem Syſtemate mineralogico P. II. p. 562. zweyerley mineraliſirter Fiſche.

1.) Derer die ſich in Schwefelkies verwandelt haben, oder wo wenigſtens, der Fiſchſchiefer ſchwefelhaltig iſt. Ichthyolithi mineraliſati pyritico ſi.

2.) Derer die Kupferhaltig ſind. Ichthyolithi mineralitari cupri: Chalcopyrites ichthyolithi, und hier bemerket er, daß Manns-

v) Sileſia ſubterranea. S. 149.
w) Haſſia ſubterranea S. 87.
x) Oryctographia Goslarienſis. S. 32. der neuſten Ausgabe.

Digitized by Google

feld, Eißleben, Frankenberg und Osterode, diejenigen Oerter in Deutschland wären, wo dergleichen Fische gefunden werden.

Es ist wahr, dergleichen mineralisirte Fische sind auf schwarzen Schiefern gar keine Seltenheit, ob sie gleich sehr selten ganz mit Kies überzogen sind. Bey Ilmenau finden sich bisweilen Fische in Schwulen, die mit Kupfergrün, oder Blau angeflogen sind, und ein feines Ansehen haben. Seltener, und in vorigen Zeiten ganz unbekannt sind die Zinnober oder Quecksilberhaltigen Fische, derer Herr Collini in seinem Tagebuche einer Reise S. 100. f. meiner Uebersetzung gedenket. Er sagt: „Nahe bey Mörschfeld in den Quecksilberbergwerken Münsterappel und Steinbockenheim trift man eine Seltenheit an, davon ich weiter kein Beyspiel weis. Es sind quecksilberartige, versteinerte Fische. Sie liegen in einem schwärzlichen Schiefer, und sind von Flecken und Pünktchen von rothen Quecksilbererz durchdrungen. Man kan bisweilen ihren Körper ganz von seiner Matrix absondern. Sie sind so dünne, daß sie die Stärke des Pappiers oder einer schwachen Pappe nicht übertreffen. Sie sind aber dergestalt zerbrechlich, daß es sehr schwer hält, eines vollständigen Exemplars theilhaftig zu werden." Diese Beschreibung scheinet zugleich darzuthun, daß hier der ehemalige Fisch ebenfalls nicht mehr vorhanden sey, sondern ein bloser Abdruck des verfaulten Fisches, weil der Fisch ausserdem stärker als Pappier oder als eine schwache Pappe seyn müste. Wir haben folglich in dieser Rücksicht zweyerley Fische, metallisirte und blos versteinte.

Scheuchzer y) und Leßer z) haben sich die Mühe gegeben, die besondern Arten von Fischen zu erzehlen, die sich im Steinreiche gefunden haben. Am ausführlichsten hat dieses Herr Hofrath Walch a) gethan. Er erzehlet uns von grosen, mittleren und kleinern Fischen folgendes.

1.) Der Scheidefisch. Silurus.
2.) Der Hecht. Lucius.
3.) Cyprinus, dahin verschiedene Karpfen, Barben und Elritzen gehören.
4.) Mustela.
5.) Das Aalgeschlecht, Anguilla, Muræna.
6.) Die Steinbutte, Passer.
7.) Die Scholle, Rhombus. Daß auch Herr Bertrand eine Scholle, die im Thüringischen ausgegraben worden, besitze, bemerken die Berlinischen Sammlungen. b)
8.) Die Seenadel, Acus.
9.) Gadus und Afellus.
10.) Der Häring, Harengus.

11.)

y) Querelæ & vindiciæ piscium.
z) Lithothrologie. S. 604. f.
a) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Absch. II. S. 186. f.
b) im ersten Band. S. 249. Anm.

11.) Die Forelle, Fario.
12.) Die Kreße, Gobio.
13.) Der Börting, Trutta.
14.) Capito.
15.) Albula.
16.) Mugil.
17.) Der Barsch, Perca.
18.) Scorpæna.
19.) Scarus.
20.) Scomber.
21.) Hirundo.
22.) Xiphias.

Nach Herrn Walch hat der Herr Prof. Gmelin b *) die verschiedenen im Steinreiche vorhandenen Fische zusammlen sich bemühet. Er ordnet sie nach den verschiedenen Matrixen in welchen sie gefunden werden.

I.) In schwarzen Fischschiefer findet man Versteinerungen. 1.) Vom Aal, die Geribbe davon sind in Glarner Schiefer die gewöhnlichsten. 2.) Vom Schwerdfisch, auch im Glarner Schiefer. 3.) Vom Cabliauarten, vornemlich vom Schellfisch und von der Meerquappe. 4.) Vom Meerscorpion. 5.) Vom Seitenschwimmern, und zwar theils von der Scholle, theils von der Steinbütte. 6.) Von Goldbrachsen. 7.) Vom Lippfisch. 8.) Vom Barsch. 9.) Von der Makrele. 10.) Vom Schneidefisch. Ein bloser Abdruck; dahin rechnet Gesner den Scheuchzerischen Anthropoliten. 11.) Von Lachsarten, nemlich von der Lachsforelle und vom Weißfisch. 12.) Vom Hecht, im Glarner Schiefer, auch bey Eisleben. b **) 13.) Von der Meeräsche. 14.) Vom Hering, im Glarner Schiefer. (auch bey Eisleben) 15.) Von Karpfen, nemlich vom gemeinen Karpfen, bey Eisleben; von Dickköpfen, ebendaselbst; und von Gründlingen, in Glaris.

II.) In blaßen (oder kalkartigen) Fischschiefer. 1.) Vom Aale, sehr oft, vornemlich in Veronesischen Schiefer. 2.) Vom Meerscorpion; ebendarinn. 3.) Von den Arten der Scholle, ebend. 4.) Vom Lippfisch, ebendarinne. 5.) Von Barschen, bey Oeningen und im Pappenheimischen. 6.) Von Makrelen; im veronesischen Schiefer. 7.) Von fliegenden oder Fingerfischen; vornehmlich von der sogenannten Meerschwalbe, auf dem veronesischen Schiefer von Bolca. 8.) Vom Schmerling, in der Grafschaft Pappenheim. 9.) Von Lachsarten, nemlich der gemeinen Forelle, vom Stink und vom Weißfisch in Pappenheimischen und Oe-

b *) Des Ritters Carl von Linne Natursystem des Mineralreichs Th. III. S. 470. ff.

b **) Davon sich ein fürtreflisches, und groses Beyspiel in dem hiesigen herzoglichen Naturalienkabinet zu Weimar befindet.

ningiſchen Schiefer. 10.) Vom Hecht, in Pappenheimer Schiefer. 11.) Von Karpfenarten, vornemlich in Oeningiſchen Schiefer, nemlich von gemeinen Karpfen, in Pappenheimiſchen Schiefer, von Gründlingen, und von Schleichen, in Veroneſiſchen Schiefer.

Der verſteinte Schmerle oder Schmerlinge auf weiſſen Pappenheimer Schiefern, gedenket das Muſeum Oudanianum S. 133. unter dem holländiſchen und franzöſiſchen Namen: verſteende Grondels op witte Leyen van Pappenheim, Impreſſions de Gougeons ſur ardoiſe blanche de Pappenheim. Man darf nicht meynen, als wenn nicht mehrere Gattungen der Fiſche entdeckt worden wären. Das ſind nur diejenigen, die man zuverſichtlich kennt, bey vielen, ja ich kan ſagen, bey den mehreſten iſt die Geſchlechtsart nicht kenntlich genug, davon ich oben ſchon geredet habe. So viel aber erhellet aus der obigen Erzehlung, daß ſich unter den gefundenen Fiſchen auch ſolche befinden, welche ſich in den Teichen und Flüſſen aufhalten. Folglich hat Hr. Maffei c) nicht recht, wenn er alle verſteinte Fiſche für Fiſche hält, die ſich nur in den Teichen und Flüſſen, nicht aber in der See aufhalten, denn wir kennen ja unter den Fiſchen Hehringe, Karpfen, Schollen und Schmerle, wie die vorhergehende Anzeige darthat, und ſind daher genöthiget, Fiſche anzunehmen, die ſich in ſüſſen Waſſern aufhalten, dergleichen unſre Flüſſe und Teiche ſind, aber auch ſolche, deren Originale wir in der See aufzuſuchen haben.

Wie ſich die Fiſche oft ganz, wenigſtens in Abſicht ihres Beingerüſtes, finden, alſo kommen auch die einzelnen Theile von Fiſchen, als Schupen, Köpfe, Schwänze, Floßfedern, und ſonderlich von den groſen Fiſchen Zähne, darunter die Gloſſopeters und andere die berühmteſten ſind, im Reiche der Verſteinerungen nicht ſelten vor. Sie werden alle unter ihren eigenen Namen kürzlich beſchrieben werden.

Ich muß noch einiger Eintheilungen gedenken, und billig ſetze ich den Hrn. Ritter von Linne d) oben an. Er theilet die verſteinten Fiſche alſo ein:

1.) Ichthyolithus totalis Schiſti, dahin er die Eislebiſchen, die Manebachiſchen oder beſſer die Ilmenauiſchen u. d. g. zehlet.

2.) Ichthyolithus totalis marmoris, dahin er die Eichſtädter, Pappenheimer und andere rechnet. Allein dieſe liegen nicht in Marmor, ſondern in einem bloſen Kalkſtein.

3.) Ichthyolithus dentis molaris Arrhichæ, darunter er die Buſoniten verſtehet; die eigentlichen Gloſſopeters,

c) Gedanken von den verſteinerten Seefiſchen in Schalen S. 151. ſ. Baumers Naturgeſchichte des Mineralreichs. Th. I. S. 293.

d) Syſtema naturæ. T. III. S. 159.

ters, die er dem Fische Squalus zuschreibet, stehen bey ihm unter den Amphibiolithen.

Herr Wallerius e) unterscheidet die würklich versteinten Fische von den abgedrückten Fischen, die er nur schlechthin Fischschiefer nennet. Wir müssen beydes vereinigen, wenn wir seine Klassifikation im Ganzen übersehen wollen. Er theilet sie also ein:

I.) Würklich versteinte Fische.

1.) versteinte Fische, Petrificata animalia piscium, Ichthyolithi.

a.) versteinte ganze Fische, Ichthyolithi integri.

b.) versteinte Fischköpfe, Ichthyolithi capitum piscium.

c.) versteinte Fischfloßfedern, Ichthyolithi branchiarum piscium.

d.) versteinte Fischschwänze, Ichthyolithi caudarum piscium.

2.) versteinte Fischgräten, Petrificata animalia ossium piscium, Xyloftea piscium.

a.) versteinte Fischgräten-Gerippe, Xyloftea sceletorum piscium.

b.) versteinte Rückbeingräten, Xyloftea vertebrarum piscium.

c.) versteinte kleine Fischgräten, Xyloftea spinarum piscium.

II.) Fischschiefer, Zootypolithi piscium, Ichthyotypolithi, Ichthyomorphi.

1.) Fischschiefer mit tiefem Abdrucke, Ichthyotypolithi typo depresso cavo.

2.) Fischschiefer mit superficiellen Abdrucke, Ichthyotypolithi typo superficiali.

In dem Systemate mineralogico hat Hr. Wallerius Tom. II. p. 551. f. die Fische also abgetheilet:

I.) Ichthyolithi. Versteinte Fische.

1.) Ichthyolithi piscium integrorum. Ganze Fische.

2.) Ichthyolithi capitum piscium. Fischköpfe.

3.) Ichthyolithi branchiarum piscium. Fischfloßfedern.

4.) Ichthyolithi caudarum piscium. Fischschwänze.

5.) Ichthyolithi ossium piscium. Fischgräten.

6.) Ichthyolithi dentium acutorum piscium. Glossopetern.

7.) Ichthyolithi dentium molarium piscium. Bufoniten.

8.) Ichthyolithi cornu contorti monocerotis. Gegrabenes Einhorn. s. Einhorn.

II.) Ichthyotypolithi. Abdrücke von Fischen.

9.) Typolithi piscium integrorum.

10.) Typolithi caudarum piscium.

11.) Typolithi ossium piscium.

12.) Typolithi glossopetrarum & aliorum dentium piscium.

III.) Ich-

e) Mineralreich. S. 457. 466.

III.) Ichthyolithi mineralisati. Mineralisirte Fische.

13.) Ichthyolithi mineralisati pyriticosi. Kieshaltiger Fischschiefer.

14.) Ichthyolithi mineralisati cuprei. Kupferhaltiger Fischschiefer.

Ich glaube, es sey noch viel zu früh, an eine genaue Klassifikation der Ichthyolithen zu gedenken. Legen wir mit dem Herrn Ritter von Linne die Steinart zum Grunde, worauf sich die Fische befinden, so ist das viel zu unbestimmt: sehen wir mit Herrn Wallerio auf den Körper selbst, wie er sich in der Versteinerung zeigt, so ist das in der Hauptsache eben so unbestimmt als jenes. Wolten wir die Fische nach ihren Geschlechtern und Gattungen unterscheiden, so werden wir tausend Schiefer erblicken, von denen wir entweder gar nicht, oder nicht zuverläßig genug wissen, wohin wir sie zu setzen haben. Wir müssen also hier noch gar viele Entdeckungen machen, und daher eine richtige Eintheilung der Ichthyolithen unsern Nachkommen überlassen.

Was den Werth und die Seltenheit der versteinten Fische anlangt, so ist bekannt genug, wie häufig sie gefunden, und in den Kabineten angetroffen werden. Es giebt aber dennoch unter ihnen solche, die selten und von einem grosen Werthe sind. Zuförderst gehören hieher ganz grose Fische, die den mittlern und den kleinen gar weit vorgezogen werden. Da sich ferner die Fische häufiger in Abdrücken als in einer wahren Versteinerung finden, so sind die würklich versteinten Fische, sonderlich diejenigen, an denen man noch die Floßfedern und Schuppen ganz deutlich siehet, eine grose Seltenheit, und die Kenner schätzen sie ungemein hoch. Die metallisirten sind ihnen gleichfalls angenehmer, als die blos versteinten. In Ansehung der Fischgeschlechte merket Herr Baumer f) sehr wohl an, daß Fische mit stachlichten und weichen Floßfedern viel häufiger angetroffen würden, als diejenigen, so beinerne und knorplichte Floßfedern haben, z. E. die Hechte, Platteise, Karpfen und Barben. Die Illmenauer Fischschiefer und Nieren sind sehr berühmt, nur daß in den Nieren der Fisch gemeiniglich verstümmelt, und dadurch oft sehr unkenntlich ist. Ein Illmenauer deutlicher und wohlerhaltener Fisch bleibt allemal eine Seltenheit und ein schätzbares Kabinetsstück.

An folgenden Orten werden für andern Fische gefunden: Anspach, Bamberg, Bern, Blauhofen, Bolco, Boll, Bologna, Bottendorf, Bremen, Constanz, Eisenach, Eißleben, Engelland, Franken, Frankenberg, Glaris, Henneberg, Hessen, Illmenau, Indien, Italien, Kupfersuhl, Libanon, Mannsfeld, Mark, Martignone, Meinungen, Mittelmark, Oberflachs, Oedenburg, Oeningen,

f) Naturgeschichte des Mineralreichs. Th. 1. S. 293.

ningen, Osteroda, Pappenheim, Phönicien, Querfurth, Riegelsdorf, Ruppin, Sachsen, Sangerhaußen, Schweina, Schweiz, Suhl, Syrien, Thyringen, Tripolis, Verona, Wellingeroda, Würtenberg.

Zeichnungen von Fischen haben geliefert:

Knorr Samml. der Merkwürdigkeiten der Natur Th. I. tab. XVII-XXXII. tab. XXXIV. tab. XXXIV. a. fig. 3. Baier monument. rer. petrificat. tab. III. IV. V. Scheuchzer Querel. & vindiciæ piscium. Scheuchzer Herbar. diluv. tab. V. fig. 7. Scheuchzer Naturhist. des Schweitzerl. Th. III. fig. 177. 178. Leßer Lithotheol. Num. IX. XI. Baumer Naturgesch. des Mineralr. Th. II. fig. 7. 8. 9. Büttner test. diluvii testes tab. XVIII. fig. 3. 4. Leibnitz Protogæa tab. II. Davila Catalogue Systematique Tom. III. tab. IV. Argenville Oryctolog. tab. XVIII. fig. 2. Rumph amboinsche Rariteitk. tab. 59. fig. G. H. Museum Richterianum tab. XIII. N. no. 3. Lochner Mus. Beslerian. tab. 32. Liebknecht Hassia subterranea tab. 5. fig. 1. Gmelin Linnäisches Natursystem des Mineralr. Th. III. fig. 84. 88 - 95. keine Originalzeichnung, sondern aus andern Schriftstellern entlehnt. Bytemeister apparatus tab. 26. fig. 292. tab. 27. fig. 791.

Fischflossfedern werden versteint Ichthyolithi branchiarum piscium, fr. Ouies de poissons petrifiées genennet. Sie werden bisweilen versteint gefunden. An den ganzen Fischen kan man sie oft noch ganz deutlich erkennen, einzeln aber sind sie eben nicht gar so häufig anzutreffen. Leßer g) meldet, daß er in seiner Sammlung einige Beyspiele dieser Art besitze, auch bildet Scheuchzer in den Querelis & vindiciis piscium tab. 3. eine Flossfeder aus dem Marggrafthum Baaden ab, die aber in der Zeichnung ziemlich undeutlich ist; und ich selbst habe bey Thangelstedt eine Flossfeder in Kalkstein gefunden, an welcher derjenige knöcherne Knoten, der beym lebenden Fische im Fleische sitzt, ganz deutlich zu sehen ist.

Fischgräten, lat. Spinæ piscium, Ichthyostea, fr. Aretes de poissons petrifiées, holl. Visch-Graadt, sind im Reiche der Versteinerungen eben keine so gar grose Seltenheit. Auf den Eichstädter, Pappenheimer und Ruppiner Fischschiefern, wo sich mehrentheils noch das ganze Scelet der Fische befindet, sind die Gräten mehr als zu deutlich. Sie werden aber auch einzeln gefunden, und da geschiehet es oft, daß sie auf eben den Platten liegen, worauf sich versteinte Fische befinden, und es ist mir nicht unwahrscheinlich, daß sie oft von dem Fische selbst sind, der auf der nemlichen Platte liegt. Einzelner Fischgräten thun die Schriftsteller eben auch Meldung.

Volkmann Silef. subterran. p. 160. führet folgende Beyspiele an, die auf seiner 27. Tafel abgebildet sind. In der 4ten Figur

g) Lithotheologie. S. 616.

Figur ein Ichthyoſteum ſtriatum, geſtreiftes graues Fiſchbein, oder Gräte in einem grauen Glanzkies. In der 6ten ſind Gräten aus dem Schwanz oder Floßfedern eines Fiſches, glatt und braun in einem grauen mit Kryſtallfluß vermiſchten Kies. Wallerius nimmt in dem Syſtemate mineral. Tom. II. p. 553. das Wort von allen Knochen der Fiſche, und theilet ſie alſo ab:

1.) Xyloſtea piſcium integra, wo das ganze Beingerüſte des Fiſches vorhanden iſt, dergleichen Fälle auf den Kalkſchiefern gar nicht ſelten ſind.
2.) Xyloſtea vertebrarum piſcium. ſ. Fiſchrückwirbel.
3.) Xyloſtea mandibularum piſcium. Kinnbacken.
4.) Xyloſtea ſpinarum piſcium. Eigentliche Gräter.
5.) Xyloſtea oſſiculorum capitis & aliarum partium piſcium. Kopf und andre Knochen.
6.) Xyloſtea ex fragmentis oſſium piſcium.

Scheuchzer hat in den Querelis & vindiciis piſcium tab. III. einen Glarner Schiefer abſtechen laſſen, auf welchem eine Menge Fiſchgräten von einem zerſtöhrten Fiſche liegen.

In dem Muſeo Chaiſiano kommt S. 115. ein ſchwarzer Schiefer mit ſtiſchgräten aus Schweitzerland, Vilch-Graadt op een ſwarte Ley ugt Schwizerland, und S. 116. ein dergleichen Stück aus Verona vor. Lange h) hat den hintern Theil einer Fiſchgräte abbilden laſſen, welche bey Kayſersſtuhl in der Schweitz gefunden wurde. Sie muß von einem ſehr groſen Fiſche ſeyn, da ſie beynahe eine halbe Spanne lang und zwey Zoll breit war.

Fiſchköpfe, lat. Ichthyolithi capitum piſcium, fr. Têtes de poiſſons petrifiées, werden einzeln ebenfalls angetroffen. Ich kan aus der Gegend um Thangelſtedt ein Beyſpiel davon aufweiſen, wo noch zu geringſt die Höhlung übrig iſt, in welcher ehedem das Auge ſas. Ich habe auch ein ſehr merkwürdiges Stück davon aus der Weimariſchen Gegend geſehen, welches ſich im Herzoglichen Kabinet zu Weimar befindet. Es iſt ein Fiſchkopf, der ſich von der Rechten zur Linken mit dem völligen Obertheil vorſtellet. Die Kinnlade iſt zwar abgebrochen, es ſtellet ſich aber gleichwohl das ganze obere und untere Gebiß mit vielen Zähnen vor.

Auſſerdem reden die Schriftſteller noch von manchen Beyſpielen. Hr. Prof. Gmelin ſagt in dem Linnäiſchen Naturſyſtem des Mineralreichs Th. I. S. 474. daß Köpfe von Fiſchen verkießt auf dem Eylande Scheppey gefunden würden. Wallerius bemerket in dem Syſtemate mineral. Tom. I. p. 552. daß man die Fiſchköpfe ſelten ganz finde, nemlich mit ihrem Fleiſche, Kinnbacken, Zähnen und Augen, indem das Fleiſch, der eine Kiefer oder andre Theile gemeiniglich zu fehlen pflegten.

h) Hiſtor. lapid. figurat. Helvet. P. II. S. 51. & Tab. XI.

ten. Wo die Augen noch in den Köpfen wären, so wären sie weiß, wie gekocht, und könnten aus dem Stein, darinne sie liegen, genommen werden. Er beruft sich auf den Monti in monumento diluvii in agro Bononiensi reperto; allein ich glaube, es sey in diesem Falle kein Fischauge, sondern eine fremde spatigte Masse, die vielleicht durch die Flüßigkeiten des Auges hat können erzeugt werden. In dem hiesigen Herzoglichen Kabinet befindet sich ein verkießter schwarzer Körper aus England, den sein ehemaliger Besitzer für ein Fischauge hielt, vermuthlich für den knochenartigen Theil des Fisches, in dem ehedem das Auge des Fisches gelegen hat. Es kan aber auch ein andrer Körper seyn, wenigstens ist es zuverläßig kein eigentliches Auge eines Fisches. In den Illmenauer Schwulen werden zuweilen einzelne Fischköpfe gefunden.

Fischobrenzapfen werden eine Art blätterigter Jungiten genennet. s. Jungiten.

Fischrückwürbel, lat. Ichthyospondyli, Vertebrellæ, Xyrostea vertebrarum piscium *Wall.* fr. Ichthyospondyles, Vertebres de poissons petrifiées sind Versteinerungen von den einzelnen Theilen des Rückgrads. Man kan sie in ihrer Verbindung und einzeln betrachten. In ihrer Verbindung sind sie sonderlich in solchen Fischschiefern häufig zu finden, wo sich nur das Beingerüste darleget, dergleichen die Eichstedter, Pappenheimer und Ruppiner sind. Selbst auf den Eislebischen schwarzen Schiefern kommen sie bisweilen vor. Man kan an ihnen die einzelnen Rückwürbel gar zu deutlich sehen. Da sie in den Kabineten so gar häufig vorkommen, so will ich mich bey ihnen nicht länger aufhalten. Die einzelnen Rückwürbel aber sind einer genauen Anzeige werth. Man unterscheidet die Fischrückwürbel von den Rückwürbeln der Menschen und der Thiere durch ihre trichtermäßige Vertiefung, die sie auf beyden Seiten haben, und durch andere Umstände, die uns der Herr Präsident Baier i) folgendergestalt beschreibet: „Sic propria sua luce radiant *Ichthyospondyli* multo compactiores, quam aliorum animalium vertebræ, substantia propemodum cartilaginea præditi, vt contorsio & vibratio, lege motus, ad vtrumque latus reliſiendo commode peragi queant. Evidens hinc patet ratio ex conformatione acetabulorum, cum quibus ossa per synarthrosin junguntur, superum quippe caput prominente tuberculo excipit inferum maxime concavum, occupatque spatium elateris semel restituendi, quando inflexa fuerunt. Præterea in omnibus vere piscium vertebris articulatis centrum occurrit perforatum, in petrefactis saltem punctulo notatum, perquod filamenta transeunt & vnum quasi continuum efformant."

1) Monimenta rerum petrificat. S. 9.

mant.“ Man kan sie in große, mittlere und kleinere eintheilen, und da sie oft von einer ansehnlichen Größe gefunden werden, so ist sicher zu schliesen, daß sie zum Theil von sehr grosen Fischen herkommen müssen. Man kan es gleichwohl nur gar sehr selten entscheiden, von welchen Fischen sie wohl seyn möchten, da überhaupt alle Fischrückwürbel nach einerley Gesetz der Bewegung gebauet sind.

Sie sind im Steinreiche weder so gar gemein, noch so gar selten, doch allemal von einem vorzüglichen Werthe. Wir finden daher derselben in den Schriftstellern hin und wieder gedacht. In Engelland müssen sie häufig genug zu finden seyn, weil Luidius k) eine ganze Reihe derselben in verschiedenen Gattungen erzehlen kan. Sie sind, wie ich aus Beyspielen des Herzoglichen und meines Kabinets sehe, mehrentheils sehr klein, nur selten von einer mittlern Größe, aber sehr gut erhalten und mehrentheils verkießt, daher sie eine kohlschwarze Farbe angenommen haben. In Deutschland sind sie nicht gar so häufig zu finden. Der seel. Baier l) konnte nur vier Beyspiele aus seiner Gegend aufweisen, davon er die vornehmsten sehr genau beschreibt und abbildet. Sein Herr Sohn m) setzt noch fünf Stück hinzu, von denen er aber nicht angemerkt hat, wo sie sein Herr Vater gefunden hat. Leßer n) sagt: „Herr D. Scheuchzer besitzt einen Theil eines Rückgrads aus einem Fische, in einem schwarzen Schiefer des Canton Glaris, dessen Würbelbeine allesamt über den Stein hervorgehen. Herr D. Liebknecht zu Giesen hat einen Theil eines Rückgrads, welcher seine hohen Absätze und Tiefen hat. Ich habe einen Abdruck eines Fisches in weissen Marmor von Langenaltheim, auf welchem man ganz deutlich die Rückgräde vom Haupte bis zum Schwanze merken kan.“ Herr Baumer o) merket an, daß in der Insel Shepey in der Grafschaft Kent verschiedene Hügel wären, darinne eine Menge Zähne, Würbel und andere Theile von Fischen liegen. In der Weimarischen Gegend hat Herr Hofrath Heydenreich ebenfalls drey Rückwürbel von Fischen gefunden, die jetzo in dem Herzoglichen Naturalienkabinet liegen, zwey von einer ansehnlichen Größe besitze ich selbst. Von den erstern will ich nur einen einzigen beschreiben, weil er für andern merkwürdig ist. Er ist über fünf Zoll lang, und über drey Zoll breit. Seine Höhe beträgt beynahe zwey Zoll. Auf dem

k) Lithophyl. Britann. ichnogr. S. 83. f.
l) Oryctogr. nor. S. 27.
m) Monimenta oct. petrif. S. 9. 10.
n) Lithotheolog. S. 614.
o) Naturgeschichte des Mineralreichs. Th. I. S. 295.

Digitized by Google

den Seiten ist das Knochenartige noch ganz deutlich, und deutlicher als auf der Ober- und Unterfläche. Er ist, wie die obige Ausmessung zeigt, nicht so wohl rund als länglich, und muß daher von einem grosen und besondern Fische seyn. Auf der linken Seite hat sich ein kleines Ammonshorn in die trichterartige Vertiefung gesetzt, und da es just so gros als die Vertiefung ist, dieselbe ausgefüllet. Eines sehr grosen Rückwürbels gedenket Volkmann Silesia subterranea p. 146. und tab. 28. fig. 3. seine Dicke und Breite ist ein Schuh und einen halben Zoll; die zwey Processus sind an den Spitzen etwas abgebrochen, und auf der einen Seite abgestümpft, auf der andern Seite aber noch ganz. Er ist an der Farbe weißlicht, sehr porös und mit Linien umzogen, folglich nur calcinirt. Volkmann vergleicht diesen Rückwürbel mit dem Ichthyolspondylo *Luid.* Lithophyl. Brit. Class. 12. fig. 1607. 1608. und bezeuget, daß er mehr mit einem Rückwürbel von einem grosen Seefische, als von einem Menschen übereinkomme, und daß er in Schlesien gefunden worden sey. Auch bey Altdorf werden Fischrückwürbel gefunden, die gewöhnlich eine schwarzbraune Farbe angenommen haben. Merkwürdig ist es, daß man die Fischrückwürbel mehr versteint als calcinirt findet, da man von andern Knochen von Menschen und Thieren das Gegentheil weiß. Einen Rückwürbel aus der Altdorfischen Gegend besitze ich, wo auf der trichterförmigen Vertiefung ein Deckel sitzt, ich vermuthe aber, daß dieser Deckel ein Theil des folgenden Rückwürbels sey. s. Ichthyolspondili.

Zeichnungen von Fischrückwürbeln liefern:

Scylla de corporibus lapidesc. tab. XVII. fig. 1. 2. 3. 4. Baier Oryctograph. Nor. tab. VI. fig. 32. 33. Baier monumenta rer. petrificat. tab. V. fig 9. 10. 11. 12. 13. 14. Luid und Volkmann ll cc. Gmelin Linnäisches Natursyst. des Mineralr. Th. III. tab. 8. fig. 96.

Fischschiefer, holländ. Leyen met Vischen, werden diejenigen Schiefer genennt, auf welchen versteinte Fische angetroffen werden. Es sind theils Kalkschiefer, wie z. E. die Pappenheimer und Eichstedter, theils eigentliche schwarze Schiefer, als die zu Eißleben, Ilmenau und dergleichen. Herr Wallerius nahm das Wort Fischschiefer viel enger, denn er verstund darunter blose Abdrücke von Fischen, wie ich schon oben angemerket habe. Allein man findet auch, wiewohl selten, wahre Versteinerungen von Fischen auf Schiefern.

Fischschuppen, lat. Ichthyolithi squammarum piscium, sind ebenfalls als einzelne Theile der versteinten Fische zu betrachten. Verschiedene Schriftsteller bezeugen ausdrücklich, daß sich die Schuppen der Fische versteint gefunden haben. Man hat ganze Fische, wo die Schuppen noch überaus deutlich zu sehen sind, obgleich solche Beyspiele weit seltener sind, als Fische ohne ihre

Schuppen. Schon Mylius p) redet von Schiefern mit Fischschuppen, und Kayßler, q) wenn er von ganz kleinen Schneckchen redet, die sich zu Maynz gefunden haben, so setzt er hinzu: „Man entdeckt sie gleichfalls bey Boll in einem sehr harten Steine, auf welchen auch öfters Fischschuppen bemerkt werden.“ Auch Volkmann gedenket Silesia subterran. p. 160. und tab. 27. fig. 7. einer Fischschuppe, die sich in einen grauen Stein eingedrückt hat, die aber, der Zeichnung nach zu urtheilen, ziemlich verdächtig, wenigstens nicht deutlich genug abgebildet ist. Nahe hier bey Weimar findet man nicht selten auf Steinen kleine mehrentheils viereckigte seltener länglichrunde Körper, die würklich versteint, sehr dünne, braun und glänzend sind. Sie liegen in ihrer Mutter, oder besser auf derselben nicht selten ganz allein, ohne daß sich zu ihnen ein fremder Körper gesellet hätte, ob gleich in der Mutter selbst verschiedene Pectunkulitenarten angetroffen werden. Haben sie ja auf der Oberfläche des Steins, wo sie liegen, noch eine Gesellschaft, so sind es mehrentheils Fischzähne, und dieser Umstand macht es mir höchst wahrscheinlich, daß diese kleinen Körper, die ich beschrieben habe, nichts anders als würklich versteinte Fischschuppen sind. Eine Meynung, bey der mir mein nun verklährter Freund Walch nicht widersprach, da ich ihm diese Körper wies, und meine Gründe darüber ihm vorlegte. Vielleicht sind dieß die einzigen ungezweifelten Beyspiele wahrer Fischschuppen, die auf Steinen einzeln liegen. In der Gegend um Thangelstedt habe ich ehedem einzelne Steine gefunden, auf welchen eine grose Anzahl runde Schuppenartiger Blättchens liegen; allein, wenn man sie genauer betrachtet, so sind es kleine Schalen von Terebratuliten, und sonderlich von der kürzern Hälfte, die in dem Steine zurück blieben, da die Terebratul herausſprang. Ich ziehe hieraus die Folge, daß man in diesem Falle eine wahre Behutsamkeit anwenden müsse, um nicht etwa Stücke hieher zu rechnen, denen der Name der Fischschuppen nicht gehöret.

Fischschwänze, lat. Ichthyolithi caudarum piscium, werden ebenfalls einzeln gefunden. In den mehresten Petrefakten, so wohl auf Kalk, als auf eigentlichen Schiefer, sind die Schwänze gemeiniglich am allerbesten erhalten. Die Beschaffenheit derselben im natürlichen Zustande, wo sie fest zusammen hängen, und gleichwohl wenig fleischigte Theile haben, macht diesen Umstand begreiflich. Sie werden aber auch bißweilen einzeln gefunden. Herr Scheuchzer r) hatte ein Stück von einem Schwanze einer Rogge, welche in dem Amt Schenkenberg im Canton Bern gefunden worden ist. Sie werden auch sonst

p) Saxon. subterran. S. 6.
q) Neueste Reisen. S. 103.
r) Museum diluvianum. S. 105. n. 45.

sonst noch gefunden, besonders in dem Ilmenauer Schwulen, wo sie doch selten ganz allein liegen, sondern sie haben mehrentheils noch einen Theil des Fischkörpers an sich. In diesem Falle sind es mehrentheils Schwänze von grösern Fischen.

Fischzähne. s. Glossopeters und Krötensteine.

Fissilis, Lapis fissilis heißt der Schiefer. s. Schiefer.

Fledermäuse sind eine Art der Stachelschnecken, die der Lithograph unter dem Namen der Muriciten kennet. Beym Linne heissen sie Volura vespertilio, und kommen Beyspiele vor: von der scharfgezackten Fledermaus beym Rumph tab. 32. fig. H. Lister Histor. Conchyl. tab. 808. fig. 17. Bonanni recreat. class. III. fig. 293. Gualtieri tab. 28. fig. J. M. Knorr Th. I. tab. 22. fig. 3. Knorr Deliciæ nat. selectæ tab. B. VI. fig. 5. Martini tab. 97. 98. fig. 936. 937. und von der kurzgezackten länglichen Fledermaus beym Rumph tab. 32. fig. J. Lister Histor. conchyl. tab. 807. fig. 16. Bonanni Recreat. Class. III. fig. 294. Gualtieri tab. 28. fig. F. J. H. V. Knorr Th. II. tab. 6. fig. 4. Martini tab. 98. fig. 938. 939. 940. Diese Fledermäuse haben sich auch unter den Versteinerungen gefunden. Sie kommen in dem Museo Chaifiano S. 195. unter dem holländischen Namen versteende Vleermuyzen vor. Da überhaupt alle Muriciten höchst seltene Versteinerungen sind, so gilt dieses auch insonderheit von den versteinten Fledermäusen. s. Muriciten.

Fleischhörner, werden die Franchehörner genennet, wenn sie eine rothe Farbe haben. s. Martini Conchylienkabinet III. B. S. 86. Sie gehören nach den neuern richtigen Bemerkungen unter die unvollkommenen oder unausgewachsenen Flügelschnecken, wie Martini am angeführten Orte S. 170. anmerket. Versteint kommen sie in dem Museo Chaifiano S. 95. unter dem holländischen Namen versteende Vlees-hoorns vor. Sie sind im Steinreiche, und wenn sie auch nur gegraben und blos calcinirt sind, eine wahre Seltenheit. s. Flügelschnecken. Auch eine Porcellane führet den Namen des Fleischhorns, das ist die Cypræa caurcola des Linne, wovon man unter andern Martini tab. 28. fig. 287. 288. und Th. I. S. 366. ferner Rumph tab. 38. fig. K. Gualtieri tab. 13. fig. H. und Argenville tab. 18. fig. O. nachsehen kan. Diese aber hat sich im Steinreiche, so viel ich weiß, noch nicht gefunden, wie denn überhaupt die Porcellanen unter den Foßilien am seltensten vorkommen.

Fleurhexagone d'un coralloide heissen im Französischen die Corallblumen. s. Corallblumen.

Fliegen, wenn sie versteint sind, werden Musciten genennet. Beym Wort Entomolithen kam ein Beyspiel davon vor.

Florentiner Marmor, Florentiner Dendritenmarmor, Ruinenmarmor, Ruinenstein, lat. Florentinum marmor, Lapides florentini, Lapides ruderati, fr.

fr. Marbre de Florence, holl. Florentynſer Marmer, iſt ein ſchöner italiäniſcher Marmor, der bey Florenz bricht, und den nicht nur ſeine Härte und die ſchöne Politur, die er annimmt, ſondern auch die Bilder, die durchs Schleifen hervorkommen, auf allen Seiten empfelen. Die bekannten Ruinenſteine kommen von Florenz, deswegen werden auch bey manchen Schriftſtellern die Worte Lapides florentini, und Lapides ruderati für gleich geltend gehalten. Sonſt hat er auch oft ſchöne Dendriden, s) die man aber mit den eigentlichen Ruinenſteinen nicht verwechſeln darf, und daraus entſtehen einige andere Namen, die wir mit anzeigen wollen. In dem Muſeo Oudaaniano S. 134. kommt Florentiniſcher dendritiſcher Marmor vor unter dem franzöſiſchen und holländiſchen Namen, Marbre de Florence finement arborisé, Florentynſer Marmer met fyne boomtjes und in dem Muſeo Leerſiano S. 216. Pierre de Florence arborisée, Florentynſe Boomſteen. Die Ruinen ſo wohl als die Dendriten werden erſt durch das Anſchleifen ſichtbar. Wenn ich nun hier vorausſetze, was ich oben bey den Dendriten erwieſen habe, daß die Dendriten in einer gewiſſen äzenden Feuchtigkeit ihren Grund haben, ſo werde ich Erlaubniß haben, hier die Gedanken zu wiederholen, die ich an einem andern Orte t) vorgetragen habe. „Die Bildung des Dendriten (es gilt auch von andern Bildern) in einem harten Marmor kan doch nicht geſchehen, wenn der Stein ſchon zu ſeiner gröſten Härte angewachſen iſt, ſondern dann nur kan die äzende Feuchtigkeit einen Baum bilden, wenn die Maſſe des Steins entweder noch ganz weich, oder doch wenigſtens noch nicht ganz verhärtet iſt. Iſt nun dieſes in der Mitte des Steins geſchehen, wie z. E. bey dem Florentiner Marmor, ſo kan der Baum freylich nicht ſichtbar werden, wo es nicht durch das Schleifen geſchiehet.“ Die Grundfarbe des Florentiner Marmors fällt gemeiniglich in das braungelbe oder graue, die Figuren aber ſind braun, welche Abwechſelungen dem Marmor ſelbſt ein ſchönes Anſehen geben, zumal da er eine ganz vortrefliche Politur annimmt. Betrachten wir dieſen Marmor nach ſeinen Bildern, ſo gehöret er unter die Natur und Steinſpiele; dem Grundſtoffe und innern Gehalte nach aber gehöret er unter die Marmor. In den Kabineten hat dieſer Marmor mit Recht ein groſes Anſehen. Da dieſer Florentiner Marmor ſehr oft alte verfallene Gebäude oder rudera vorſtellet, welche oft ſehr regelmäßig und natürlich ſind, ſo fragt es ſich, wie ſind dieſe Figuren entſtanden? Der Verfaſſer

s) Scheuchzer Oryctograph. Helvet. p. 28. Stobäus opuſc. p. 86.

t) In meiner lithographiſchen Beſchreibung von Thangelmedt und Rettewiz. S. 21.

Digitized by Google

faſſer der philoſophiſchen Ergötzungen, wie wahrhafte Seemuſcheln auf die höchſten Berge gerathen ſind, nimmt S. 179. zu Feuer und Erdbeben ſeine Zuflucht, dieſe Erſcheinung zu erklären. Das Erdbeben habe den Stein von einander geſprengt, und eine darauf gefallene Laſt habe ihn wieder zuſammen gepreßt. Allein da doch die Ruinengeſtalten ganz ſichtbar von der Farbe des übrigen Steins unterſchieden ſind, auch hier viel zu viel Regelmäßigkeit iſt, ſo iſt dieſe Erklärung viel zu weit hergeholet. Brückmann ſcheinet zwar der Sache näher zu kommen, nur iſt ſeine Erklärung dunkel. Hæ ruinæ ſunt luſus naturæ ex coalitu fluorum terreorum variorum colorum, qui olim liquidi & molles fuerunt, demum vero ſucceſſu temporis, accedente ſpiritu, terram ſubtiliſſimam evagulante & gorgonico petrifacti & in marmoream ſolidiorem mutati. Am wahrſcheinlichſten iſt Herrn Walchs Erklärung: „An dem Ort, wo der Ruinenſtein bricht, ſagt er, muß ehedem eine weiche mit Waſſer durchdrungene meiſt bröcklichte und klumpigte Erde gelegen haben. Die obere Schicht war hellgrau, die untere braun und dunkelbraun. Eine oben auf liegende Laſt drückte nunmehro dieſe weiche oben liegende Erdklümpchen von brauner Farbe zwiſchen die darunter liegende bröcklichte und dabey feuchte auch wohl zum Theil ſchmierigte hellgraue Erde zwiſchen ein, und da konnte es dann wohl nicht anders erfolgen, als daß die äuſerſten Enden der dunklern weichen Erde ſpitzig ausfallen, und damit alle Thurm- und Pyramidenſpitzen, Mauerſtücke und dergleichen bilden muſten. Die hellbraune darunter liegende Schicht, wohin nichts weiter von der braunen obern eindrang, hatte, wie viele dergleichen anfangs ſchmierige Erden, allerhand Streifen und gerade Züge. Durch den obern Druck wurden ſie gleichwohl etwas gebogen, ſo daß ſie dadurch deſto natürlicher einen Lufthimmel mit hellern ſo wohl als dunklern Streifen und Wolken bildeten. Durch die Länge der Zeit erhärtete dieſe weiche in einander gedruckte Erde zu einem Stein.“ In unſern Tagen fangen die Florentiner Ruinenſteine an ſeltener, als ſonſt, zu werden, von welchen man einige Zeichnungen, beym Besler Gazophyll. tab 35. am Ende, Knorr Sammlung P. I. tab. VIII. tab. IX. fig. 1. 2. 3. Büttemeiſter apparatus tab. 17. Brückmann epiſt itin. Centur. I. ep. XXV. tab. I. finden wird. ſ. Marmor und Steinſpiele.

FLORENTINI LAPIDES } ſ.
FLORENTINUM MARMOR }

Florentiner Marmor.

FLUEURS heiſſen im Franzöſiſchen die Flüſſe. ſ. Flüſſe und Flußſpath.

Flügelſchnecken, Alaten, Alatiten, lat. Alatæ, Alatitæ, fr. Alates, holl. verſteende Vleugel-hoorns, ſind Schnecken, bey welchen die erſte Windung bey der Oefnung ſo gros, daß ſie mit den folgenden Windungen in keine Vergleichung geſetzt

werden kan; dabey breitet sich dieser grose Theil der Schale dergestalt aus, daß der nächste Theil von seiner die Länge herabgehende Kannte ziemlich weit von dem nächsten Gewinde abstehet, und daher gleichsam einen Flügel bildet. Von diesem Flügel hat auch die Schnecke ihren Namen. Herr Hofrath Walch giebt von ihnen diese Nachricht: u) „Der vordere Theil ihres ersten Gewindes lauft breit aus, und ist entweder gleich und glatt, oder vorn an der Kannte mit Zacken und Spitzen bewafnet. Jenes sind die eigentlich so genannten Alaten, dieses die Bootshaken und Teufelsklauen. Die übrige Gestalt der Alate kommt in Ansehung der oberhervortretenden Gewinde einen Bucciniten in Ansehung des ersten Gewindes einer Volute auch bisweilen einem Bucciniten ziemlich nahe, daher diese Alatiten, wenn sie ihres Flügels beraubt worden, im Steinreiche sehr oft ihre Stelle unter den Bucciniten zu bekommen pflegen. Im Reiche der Versteinerungen sind die Alatiten gleichfalls höchst selten, von versteinten Bootshaken aber und Teufelsklauen, ist, so viel wir wissen, noch nichts bekannt worden."

Scheuchzer v) sagt, daß sie eine vermischte Art aus dem Buccino und der Volute wären. Das Haupt laufe spitzig zu, wie beym Buccinit, der Leib aber ziehe sich in die Länge, wie bey der Voluta. So viel ist gewiß, daß dann, wenn man den Flügel wegnimmt, unter mancher Alate und einem Buccinit eine so grose Aehnlichkeit bleibet, daß man beyde leicht verwechseln könnte. Man nennt diese Schnecken daher auch Flügelhörner, doch gilt dieses nur von einigen Gattungen, denn wir haben auch Flügelschnecken mit gezackten oder knotigten Windungen, wie z. B. die Lapphörner, und unter den unvollkommenen Flügelschnecken die Franchehörner sind. Wenn aber einige auch die Sturmhauben-Schnecken hieher rechnen, so geschiehet es mit Unrecht, da diese nach dem Begriffe von Flügelschnecken hieher nicht gehören können. Inzwischen hat man verschiedene Arten von Flügelschnecken in der See, die man aber noch nicht alle im Reiche der Versteinerung aufweisen kan. Sie gehören überhaupt zu den seltensten Versteinerungen, und werden in Frankreich und Italien gefunden. Ich kan daher auch sehr wenig von ihnen sagen, ob ich gleich hernach aus Schriftstellern einige Beyspiele werde anführen können.

Rumph w) giebt uns von den natürlichen Flügelschnecken eine ziemlich vollständige Nachricht, die man auf die Versteinerungen dieser Art wird wohl anwenden können. Er sagt: „Die neune-

ic

u) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. I. S. 115.
v) Naturhistorie des Schweitzerl. Th. III. S. 287.
w) Amboinische Raritätenkammer. S. 83.

te Hauptgattung beſtehet aus ſolchen Schnecken, die wir Alatæ oder geflügelte nennen, weil die eine Lefze der Mündung allezeit breit ausläuft, und den ausgebreiten Flügeln des Vogels Tallan, welchen wir Scheerenvogel (Scheervogel) nennen, ähnlich iſt. Sie haben eine aus einem Kinkhorn und einer Walzenſchnecke zuſammengeſetzte Figur, denn der Kopf iſt ſpitzig, wie an einem Kinkhorn, der Körper aber iſt länglicht, wie an einer Walzenſchnecke, und hat eine lange ſchmale Mündung. Es iſt ein beſonders Kennzeichen dieſes Geſchlechts, daß ſie an der Mündung ein langes Beinchen haben, welches der Farbe und Subſtanz nach einem Meer Onyx x) ähnlich; an der äuſern Seite ſcharf gezackt, unten zugeſpitzt, und oben an einem harten Fleiſch, ſo einem Händchen gleich ſiehet, befeſtiget iſt, hiermit vollbringet das Thier nicht allein ſeinen Gang, und ſtöſet ſich damit von einer Seite zur andern fort, ſondern ficht auch damit als mit einem Schwerdte meiſterlich, und ſtöſet alles was ihm im Wege iſt, damit weg.“ Die vollkommenſte und ausführlichſte Nachricht von den Flügelſchnecken hat Herr D. Martini in ſeinem neuen ſyſtematiſchen Conchylienkabinet Th. III. S. 67 = 190. gegeben, welche ich meinen Leſern vorzüglich empfehle. Ich merke nur an, daß es eigentlich zwey Hauptgattungen von Flügelſchnecken gebe, vollkommene und unvollkommene. Die letztern ſind noch nicht ausgewachſen, haben daher keinen hervortretenden Flügel, und die mehreſten unter ihnen werden, wenn ſie glatt ſind, vom Rumph Stümpfchen, wenn ſie aber zackigt und knotigt ſind, Franſchehörner genennet.

Ich habe ſchon angemerket, daß die verſteinten Flügelſchnecken unter die gröſten Seltenheiten gehören; allein einige ſind doch gefunden und bekannt gemacht worden. Herr Davila y) hat in ſeiner vortreflichen Sammlung folgenden: Alatiles de l'eſpéce de l'Aile large; de l'eſpéce de la Tourterelle; de l'eſpéce des Lambis; und de l'eſpéce de la tete de ſerpent. In den holländiſchen nutzbaren Verſteigerungsverzeichniſſen habe ich folgende gefunden: Vleugelhoorns verſteinte Flügelſchnecken, in dem Muſeo Caiſiano S. 95. Bezaantje, Beſaansſegel, ebendaſ. der Fechter Kemphaan of Vlengel-hoorn ebendaſ. und die brütende Henne oder das kleine bucklichte Beſanntchen Boltje ebendaſ. In dem erſten Abſchnitte des zweyten Theils von der Naturgeſchichte der Verſteinerungen des Herrn Hofr.

x) Dieſe Meeronyxe ſind nichts anders als Schneckendeckel, die aber auf Kohlen einen angenehmen Geruch geben, und daher zum Räuchern gebraucht werden. S. Rumph l. c. Kap. XVII. S. 48. und mein Journal V. Band S. 400.

y) Catalogue ſyſtematique T. III, S. 107 = 109.

Walchs, werden S. 119. und 122. einige Alatiten beschrieben, welche theils aus Amerika theils aber aus Piemont waren, und von welchen Knorr die unten anzuführenden Zeichnungen liefert. In dem Museo Richteriano werden S. 234. 235. zwey Fechter, und ein versteintes Flügelhorn von Sewen in Canton Zürch angeführet. Von versteinten Fleischhörnern, habe ich vorher bey dem Namen Fleischhorn einige Beyspiele bekannt gemacht, und im V. Bande meiner vollständigen Einleitung werde ich ein Lapphorn, und ein Stümpfchen abzeichnen lassen. Freylich noch wenig Beyspiele und unter diesen sogar solche, die blos gegraben und calcinirt sind. Ein gewisser Naturalienhändler aus Schlesien, bot mir vor einiger Zeit eine versteinte Flugelschnecke zum Kauf an, wovon ich aber wegen groser Entfernung des Ortes keinen Gebrauch machen konnte. In grosen Kabinetten kan freylich noch manches verborgen liegen, was wir jetzo noch nicht kennen; wir inzwischen können jetzo nicht weiter gehen, als was wir mit Augen sehen, oder aus Schriftstellern kennen.

Noch zur Zeit werden sie nirgends, als in Amerika, Frankreich, Italien und Piemont gefunden.

Zeichnungen liefern:

1.) von natürlichen Flugelschnecken: Rumph Amboin. Raritätenk. Tab. XXXV. B. tab. XXXVI Klein method. ostracol. tab. VI. fig. 108. Argenville Conchyliologie, deutsch tab. 14. fig. B. E. I. K. M. N. O. Q. Lochner Mus. Besler tab. 20. Murex aculeata, tab. 21. fig. 6. Lister Historia Conchyl. tab. 847-851. 853 855-875. Martini Conchylienkab. tab. 77-93. Bonanni recreat. Classi. III. fig. 85. 87. 300-304. 306-315. und fast alle Conchylienbeschreiber, welche von den Conchylien nur mit einiger Ausführlichkeit haben schreiben wollen.

2.) von versteinten Flügelschnecken: Knorr Sammlung. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. tab. C. I. ** C. I. *** C. II. fig. 1. 2. 13. C. III. fig. 1. 2. Walch system. Steinr. tab. XII. n. 1. a.

Flüße lat. Fluores. fr. Fluores, Flueurs werden in der Lithologie dreyerley Körper genennt 1.) die Drusenartige-Quarze, oder Krystalle welche durch allerley metallische Dünste gefärbet sind, und in einer Quarzdrusengestallt zum Vorschein kommen. Das sind diejenigen Steine, welche unsere Verfahren gefärbte Crystalle nennen. 2.) Die unächten und minderharten Quarze, oder Krystalle welche eben die Farbe nur nicht die Güte und Härte haben, welche den ächten Quarzen oder den Edelsteinen zu kömmt. Diese haben von den Farben, damit sie den Edelsteinen gleich sind ihre Namen. Z. B. der unächte Topas, oder der Quarz der die Farbe des Topasen

paſen hat, heißt Topasfluß. So iſt es bey den Rubinen, bey den Smaragden, bey den Amethyſten, bey den Hyacinthen u. d. g. ſie heiſſen Rubinfluß, Smaragdfluß, Amethyſtfluß und ſ. w. Inzwiſchen iſt nicht zu leugnen, daß auch drittens und vorzüglich die Flußſpathe mit dem Namen der Flüſſe belegt werden, und daß man in den neuern Zeiten unter den Flüßen faſt allgemein die Flußſpathe verſtehet. Ich will daher bey dieſem Artickel meine Leſer auf den folgenden Artickel Flußſpath verwieſen, und hier nur bemerken, daß man in keiner Rückſicht recht handelt, wenn man Quarze oder Kryſtalle mit dem Namen der Flüße belegt, weil Quarze zu Glas ſchmelzen, die Flüße aber, oder daß ich beſtimmter rede, der Flußſpath vor ſich nicht in Fluß gehet, ob er gleich durch Zuſatz leicht in Fluß gebracht werden kan, und als Zuſatz gebraucht andre Dinge, z. B. Erze in Fluß bringt.

Dieſe Flüße oder unächte Edelſteine, haben die meiſten unter den Quarzen, und legen ihnen überhaupt den Namen der gefärbten Quarze bey. Diejenigen welche das Wort Kryſtall ſo weitläuftig nehmen, daß ſie auch gefärbte Kryſtalle annehmen können, ſetzen dieſe Flüſſe unter die Kryſtalle. So macht es Herr Wallerius z) deſſen Benennungen ich bereits, unter dem Namen Kryſtallus angeführet habe. Der Herr Ritter von Linne a) hat ſie eben ſo wohl als die ächten Edelſteine unter den Salzen, und zwar dieſe unter der Geſchlechts-Gattung Nitrum, und giebt ihnen den Namen Nitrum lapidoſum quarzoſum octocaedrum. Er nennet,

1.) den Topasfluß, Nitrum flavum.
2.) den Rubinfluß, Nitrum rubrum.
3.) den Amethyſtenfluß, Nitrum violaceum.
4.) den Sapphirfluß, Nitrum cæruleum.
5.) den Beryllfluß, Nitrum cyaneum.
6.) den Smaragdfluß, Nitrum viride.

Was unterdeſſen von dieſen Flüſſen als unächter Edelſteinen, die man aber von dem Flußſpathe ſorgfältig zu unterſuchen hat, davon ſiehe unächte Edelſteine.

Fluor iſt der lateiniſche Name der Flüſſe und Flußſpathe. ſ. Flußſpath.

Fluor amethystinus, Amethyſtfluß heißt der occidentaliſche Amethyſt.

Fluor crystallinus wird derjenige Flußſpath genennet, der in Cryſtallen angeſchoſſen iſt. ſ. Flußſpath.

Fluor seleniticus wird vom Scheuchzer die Gypsdruſe genennt. Aber es iſt unrecht. Denn ob wohl der Selenit zu den Gypſen gehört, ſo gehöret er doch nicht zu den Gypsdruſen; ſondern beyde ſtehen als zwey verſchiedene Gattungen

z) Mineralreich S. 146. f.

a) Syſtem. Nat. T. III. S. 85.

unter einem Geschlechte, nemlich unter dem Gyps. s. Gyps, Gypsdruse und Selenit.

Fluor spatosus heiß der Flußspath. s. Flußspath.

Fluors heissen im Französischen die Flüße. s. Flüße.

Fluß heißt der gleichfolgende Flußspath.

Flußspath, Fluß, Bergfluß, Glasspath, Flußarten, Flußstein, lat. Spathum fluxile, Petræ fusoriæ, *Gerhard.* Gypsum spatosum *Scopoli.* Fluor mineralis *Wall.* & *Cronst.* Muria lapidosa vel subquarzosa vel spathosa. *Linn.* Spathum vitrescens, Fluor spatosus, Fluor crystallinus. fr. Spaths fusibles, Christaux fluors, Spaths vitreux, Fluors ist ein durchsichtiger weicher, verschieden gefärbter, und vor andern schwerer Stein, ob er gleich nicht so schwer ist, als der eigentlich so genannte schwere Spath, der vor sich im Feuer nicht fliesset, mit andern Materien aber, die schwer in Fluß zu bringen sind, in einen sehr dünnen Fluß gehet. Er hat daher bey Schmelzen der Erze, die er leicht in Fluß bringet, seinen grosen Nutzen, und daher mag er auch wohl den Namen, den er führet erhalten haben. In den ältern und neuern Mineralogien herrschet über den Flusspath eine grose Verwirrung, besonders da man den Flußspath sehr oft mit dem schweren Spathe verwechselt hat. b) Ich werde in der Folge einige Zeugniße älterer und neuerer Schriftsteller anführen, dann aber auch die richtigern Bemerkungen und die Kennzeichen nicht vorenthalten, die unter den neuern besonders Delisle und Gerhard angegeben haben. Herr Prof. Pott c) giebt vom Flußspath, folgende ausführliche Nachricht, die wir ihrer Merkwürdigkeit wegen, wörtlich mittheilen wollen: „Der Flußspath bricht überall häufiger (als der alcalische Spath, von dem Hr. Pott vorher redete.) Dieser wird auch genennet, Fluor crystallinus, die Bergleuthe nennen ihn auch wohl Bergblume oder Bergmutter, weil er eine gute Anzeige giebt: dieser nun ist mehrentheils weiß, milchweiß auch wohl grünlich, wie der Stollbergische Fluß, zu weilen Saturat gefärbt, hyacinthengelb, smaragdgrün, amethystenfarbt, und diese heissen alsden pseudo smaragdus, pseudo amethystus &c. sie schlagen ordinair kein Feuer, sondern sind zu weich; doch giebts welche, die noch einigermasen Feuerschlagen, und die ich deswegen quarzige Flußspathe oder spathige Quarze nenne, weil sie an einer Seite Feuer schlagen, und an der andern Seite nicht, und weil sie übrigens doch im Feuer mit den metallischen Erzen ziemlich leicht zum Fluß kommen, sich auch durch Messer schaben lassen, die sind ordinair Milchweiß, als z. E. der Halsbrückenfluß bey Freyberg; indessen so sind sie doch auch in gewissen Umständen

b) s. Weichel in seiner Uebersetzung des Delisle S. 171.
c) Lithogeognosie. S. 47. f.

den unterschieden von demjenigen Flußspath der kein Feuer schlägt, wie ich bey verschiedenen Experimenten angemerket, daß der Flußspath aber ein componirter Stein sey, das zeiget sich, wenn ich Oleum vitrioli davon abziehe, das residum solvire, filtrire, und crystallisire, so bekomme ich ein alaunigtes Salz, eben wie aus Thon, und Oleo vitrioli, läßt auch mit oleo Tartari alsdann eben eine solche weise alcalische Erde präcipitiren — Es giebt Gruben die nichts als solchen Flußspath führen, da denn die Arbeitsleuthe ihn brechen und als einen Zuschlag zu strengen Erzen verkaufen, und noch wenigstens ihren Unterhalt davon haben. Der Flußspath ist also den Bergleuthen und Metallurgis besser bekannt, als denen meisten Chymicis, da er doch in der Pyrotechnie zu vielen Sachen nützlich zu appliciren steht. „ Da einige, unter welchen ich nur den Boetius von Bodt nenne dafür halten, der Flußspath fliese von sich selst, so widerlegt sie Herr Pott d) folgendergestallt:“ Allein das will mit meinem Experiment nicht übereinkommen. Es läßt sich zwar ein wenig zusammen backen: aber ich habe es doch in verschlossenen Tiegeln niemals zu einen Fluß bringen können, so daß auch der Quarz, wenn ich ihn zugleich in eben dem den Feuer tractiret habe, noch merklich fester zusammen gebackt ist: ja auch die gefärbten Spathe, ob sie gleich eine häufigere, färbende, metallische Erde enthalten, sind deswegen, zum fliesen per se nicht geschickter: denn ich habe violetten auch grünen Spath in heftiges Feuer gesetzt, sie sind aber keinesweges zum Fluß gekommen, sondern waren nachhero ganz zerfallen, mürbe, durchsichtig und hatten alle Farbe verlohren, daß also bey so heftigen Feuer dies färbende Wesen ganz ausgetrieben wird.“

Eben darüber erklähren sich die Schriftsteller verschieden, indem einige sagen, er fliese leicht im Feuer, daher sie ihn auch den Namen Spathum fluxile, Glasspath genennet haben. Auch Herr Delisle sagt, daß er leicht schmelze, aber er setzt gleich hinzu, wenn man nur einen kleinen Theil Salz, oder andern Fluß hinzu thue, und gestehet daher dadurch ein, daß er vor sich nicht fließe. Und so ist die Sache. Sie versicherte vorher Herr Pott, so versichert Herr Gerhard e) daß er durch sehr viele Erfahrungen überzeugt sey, daß dieses nicht anders statt hat, als wenn man Flüße bearbeitet, die nicht rein, sondern mit der Kalkerde vermischt sind. Man sollte sich also so ausgedrückt haben: der Flußspath, wenn er rein ist, schmelzt für sich gar nicht, setzt man aber Salz, oder einen

d) Erste Fortsetzung der Lithogeognosie. S. 35.

e) Beyträge zur Chymie, und Geschichte des Mineralreichs Th. I. S. 385.

nen andern Fluß hinzu, so schmelzt er leicht, so wie er auch andre Körper leicht im Fluß bringt. Das scheinet auch die Ursache zu seyn, warum er den Namen des Flußspathes führt.

Die Mineralogen sind noch nicht einig in welche Klaße sie den Flußspath setzen wollen. Wallerius weiset ihm gar keinen besondern Ort an, sondern er hat ihn überhaupt unter die Spathe geworfen, dahin er aber sicher nicht gehöret. Denn er hat mit den Spathen nichts als den Namen gemein. Denn ob er wohl einigermasen eine Spathfigur hat, so sind es doch nur seine glänzenden Flächen, die ihn die Gestalt eines Spathes geben. Hr. Prof. Pott f) bringt ihn unter die Steine die sich zu Glas schmelzen lassen, und sagt, daß er eine weise bey den Erzen häufig befindliche Steinart sey, die von den Scheidewasser nicht aufgelöset werde, mit dem Stahl kein Feuer gebe, vor sich im Feuer nicht fliese, aber mit der alkalischen und mehr andern Erden, den Quarz an Flüßigkeit sehr weit übertreffe, und daher in gewisser Absicht das steinige Wasser genennet werden könne, und daß er ein metallisches Principium in sich habe. In dieser Meynung macht Herr Scopoli g) mit Hrn. Pott gemeinschaftliche Sache, der den Flußspath unter die Kieselarten, und mit den Edelsteine, dem Crystall, dem Quarz, dem Kiesel und den Sandarten in eine Klasse setzt.

Herr Bergrath Lehmann h) setzt ihn unter die Gypsartigen Steine. Da sich aber kein brauchbarer Gyps daraus bereiten läßt, so gehört ihm dieser Ort sicher nicht. Herr Pott i) beweiset dieses daher, weil er mit Alabaster und Gyps versetzt, beyde in Fluß bringet. Daraus schlieset er: „zugleich erscheinet aus obigen Experimenten, daß der Spath (er redet aber von dem Flußspathe, keine Gypsart sey, wie so viele vorgegeben haben. Denn wäre das, so käme Gleiches zu Gleichen, und würden sich einander nicht angreiffen, noch der Spath den sonst so strengen Gyps zum Fluß befördern können, oder vielmehr beyde durch eine gemeine Verbindung und Vereinigung der beyderseitigen differenten Theilchen zusammen flüßig, und bey rechter Proportion auch durchsichtig werden, als welches allerdings eine genaue Vereinigung und intime coalition an den Tag legt.“

Hieher gehöret auch die Anmerkung des Herrn von Justi in seinem Grundriß des gesammten Mineralreichs S. 192. „Die Flüße, die öfters den Edelsteinen an Schönheit der Farbe gleich kommen, haben eine gar geringe Härte, und kom-

f) Man vergleiche die Stellen seiner Lithogeognose. S. 46. S. 10. und S. 34.

g) Einleitung in die Kenntniß der Fossilie. S. 19.

h) Mineralogie. S. 21.

i) Lithogeognosie. S. 23. f.

kommen hierinnen mit den Gypsdrusen überein. Daher sie auch in den meisten Beschreibungen des mineralischen Reichs für einerley Art gehalten werden, wie denn überhaupt die Arten der Drusen zeither noch wenig aus einander gesetzt, sondern öfters unter dem allgemeinen Namen der Flußspathe bemerket worden. Allein sie sind von einer ganz andern Natur als die Gypsdrusen, indem sie weder mit den sauern Geistern brausen, noch von ihnen aufgelößt werden. Sie sind auch weit schwerflüßiger (vermuthlich verstehet Herr von Justi darunter, ohne Zusatz) als selbst die hartflüßige Art der Gypsdrusen, und können ohne Zusatz vor sich gar nicht geschmolzen werden."

Herr Prof. Vogel k) hat eine Klaße von Steinen die er blätterigte Steine nennet, und unter diesen stehet der Flußspath, neben den Gypsspathen. Ich merke dieses um so viel lieber an, da ein ungenannter Verfaßer l) sagt, Hr. Vogel rechne den Flußspath unter die Gypsspathe, denn den Flußspath mit dem Gypsspathe in eine Klaße setzen, und den Flußspath unter die Gypsspathe rechnen, ist zweyerley.

Herr Rath Baumer m) setzt den Flußspath unter die vermischten Steine, und bringt ihn daher mit den Mergelsteinen, dem Mergelschiefer, dem Leimenstein, dem Berggork, dem Porphyr, dem Granit, der Waake, dem Kneiß, dem Braunstein, den blendigen Steinen, den metallischen Steinen, und Steinhäufungen in eine Klaße. Herr Cronstedt n) aber gehet von diesen allen ab, und behauptet, daß man aus dem Flußspath eine eigene Klaße von Steinen machen müsse, die er Flußarten nennet. Ihm folgt der vorher angeführte ungenannte Schriftsteller o) und hält dafür, daß man zu den glasartigen, kalkartigen, gypsartigen und feuerbeständigen Steinen, noch die fünfte Klasse setzen, und darunter die Flußarten verstehen müsse. Eben das haben Wallerius in seiner gröfern Mineralogie, Delisle und Gerhard gethan, und diese Ehre verdienet er, weil er durch gewisse eigenthümliche Kennzeichen von andern Steinarten sichtbar genug abweichet.

Ehe wir den Flußspath, nach seiner äussern und innern Bestandtheilen betrachten, müssen wir die Kennzeichen angeben, wodurch er sich kenntlich macht und von andern Steinarten abweichet. Ich will die Kennzeichen dreyer Männer angeben, gegen deren chymische Kenntnisse man hoffentlich nichts zu erinnern haben wird.

Herr

k) praktisches Mineralsystem. S. 156. 160.

l) Berlin. Magaz. IV. Band. S. 393.

m) Naturgesch. des Mineralreichs Th. I. S. 262.

n) Versuch einer neuen Mineralogie S. 105.

o) Berl. Magaz. am angef. Orte.

Herr Cronstedt o*) setzt folgende 6. Kennzeichen fest. 1.) Ihre Härte übertrift die Härte des Kalkspaths sehr wenig, denn sie geben am Stahle keine Funken. 2.) Mit sauren Geistern brausen sie weder vor, noch nach dem Brennen, wenn gleich im letztern Falle ein brennbares Wesen, oder Alcali zugesetzt wird. 3.) Für sich sind sie unschmelzbar, und bekommen nur im Feuer Ritzen; aber 4.) werden alle Erden, wenn sie mit Flußarten gemischt sind, sehr leicht in Fluß gebracht. Sie fliesen mit der Kalkerde zu einem Glase, das den besten Tiegel auflöset, wenn nicht zu dessen Bereitung Quarz oder feuerfester Thon gebraucht worden. 5.) Bey einer gelinden Erwärmung geben sie einen phosphorescirenden Schein, welche Eigenschaft sie in gelinder Hitze verlieren; 6.) vom Borax werden sie leicht, und hernach vom Sale fusibili ohne Brausen aufgelöset.

Herr Gerhard o**) hat folgende 5. Eigenschaften bey den Flußspathen festgesetzt: 1.) Sie haben ein glattes, glänzendes, fast glasiges Ansehen, und sind auch ganz oder halb durchsichtig, sie schlagen mit dem Stahl kein Feuer, sind aber härter als die alcalischen und Gypssteine. 2.) Sie bestehen aus einer besondern alcalischen, aus einer gyps- und aus einer glasartigen Erde. 3.) Im Feuer geben diese Steine einen phosphorischen Schein von sich, der mit einem angenehmen blauen oder grünen Feuerglanze sich zeigt, und den Stein, wie mit einem Nebel umgiebt, und der so gar zum Vorschein kommt, wenn rohe Flußsteine mit Salpetersäure digeriret werden. Vermehrt man das Feuer so zerspringen sie mit starken Knistern in blätterige Theile, verlieren die Farbe und werden ganz weiß. Wenn aber auch das heftigste Feuer gegeben wird, so schmelzen sie vor sich nicht, und verwandeln sich dabey weder zu Kalk noch zu Gyps. 4.) Mit Laugensalz, Borax, und schmelzbaren Urinsalz, schmelzen sie leicht zusammen, und geben feste Gläser. 5.) Alle übrige Stein- und Erdarten bringen sie leicht im Fluß; wenn indeß dies mit den glasartigen gehörig geschehen soll, so wird dazu der Zusatz von etwas Kalkerde erfordert.

Herr Delisle o***) giebt ihnen folgende Eigenschaften. 1.) Haben sie eine grösere eigenthümliche Schwere als alle übrige Steine. Eine Eigenschaft die grose Einschränkungen zuläßt, die auch Herr Weigel nicht übergangen hat. 2.) Sind sie härter als die Kalkspathe, aber weicher als der Quarz. 3.) Werden sie von den Säuern nicht angegriffen, und geben mit dem Stahl keine Funken. 4.) Schmelzen sie im Feuer leicht, wenn man nur einen kleinen Theil

o*) Mineralogie §. 97. S. 104. der ersten S. 116. der andern Ausgabe.
o**) Beyträge zur Chymie ꝛc. Th. I. S. 383.
o***) Chrystallographie, deutsch S. 172. f.

Theil Salz oder andern Fluß hinzu thut, und befördern den Fluß andrer Erden und Steine, die man mit ihnen auf den Hütten versetzt. 5.) Haben sie alle die Eigenschaft phosphorisch zu seyn. 6.) Zeigen sie im Bruche bald glänzende Blätter, wie gewiße Kalkspathe, bald ein derbes und feines Gefüge, daß dem Glase in seinen unregelmäßigen Brüchen gleich siehet.

Wallerius o ****) setzt noch folgendes hinzu: 1.) Die Flußspathe machen nie Gebürge aus, werden auch nicht in Flötzen gefunden, aber in den Adern der Gebürge, in ihren Höhlen und Ritzen, und bey Mineralien kommen sie oft vor, aber doch nicht so oft als der Kalkspath. 2.) Ihre specifische Schwere ist sehr beträchtlich, und verhält sich gegen das Wasser wie 3,144, oder 3,175 :: 1,000.

Von seiner äussern Beschaffenheit läßt sich sehr wenig sagen. Er hat eine sehr glatte und glänzende Oberfläche, und oft findet man daran einzelne Stellen auf welchen sich die Farben eines Prißmens zeigen. Die Farbe dieses Flußspathes ist sehr verschieden, weiß, blaugrün, gelb, violet, grün, schwarz u. d. g. Der schon gedachte Anonymus p) hält dafür, daß diese Farben nicht von metallischen Theilgen herrühren, sondern von sehr brennbaren Theilgen. „Zum Beweiß, sagt er, daß diese farbigen Theile blos brennbar sind, darf man nur diese rohe Steine mit Vitriolöhl destilliren; so wird man diese Destillation schwefelicht finden, welches aber alsdenn nicht geschiehet, wenn man die calcinirten Steine destilliret; und nach der Destillation verliehret sich die Farbe."

„Der Flußspath wird in einer zweyfachen Gestalt gefunden, und das macht, daß man den Flußspath in zwey Klassen eintheilen kan, in unregelmäßigen und in crystallinischen Flußspath.

Nach seinen innern Bestandtheilen soll er nach der Meynung des mehr angeführten Anonymus, aus Kalkerde, aus Selenit und einer glasartigen Erde bestehen. Er beweiset dieses durch folgende chymische Probe: „Wenn man Flußspath mit einer Salpetersäure kochen läßt, erhält man eine weiße Solution, welche nach der Niederschlagung mit der Vitriolsäure einen selenitischen Gyps liefert. Läßt man das übrige mit einem feuerbeständigen Laugensalze schmelzen; so wird man bemerken, daß diese Maße, wenn sie mit warmen Wasser genugsam versüßet oder edulcorirt worden, mit der Salpetersäure aufbrauset, und ein groser Theil davon aufgelößt ist. Diese Auflösung mit der Vitriolsäure niedergeschlagen, giebt selenitischen Gyps, und wenn man das übrige mit drey Theilen eines laugensalzes schmelzen läßt, so entstehet daraus ein wahrer flüßiger Kiesel."

Herr

o ****) Systema mineralogicum P. I. p. 179.

p) Berl. Magaz. IV. Band S. 395.

Herr Oberbergrath Gerhard, der am angeführten Orte eben dieses behauptet, nur daß er die Bestandtheile eine alcalische= eine Gyps= und eine glasartige Erde nennet, setzet hinzu: „Das erste beweiset sich durch die Auflösung in sauern Salzen. Denn ob sie gleich mit selbigen nicht aufbrausen, so wird doch durch eine anhaltende Kochung dieser Steine in den Säuern ein ansehnlicher Theil derselben aufgelöset, und wie eine Spiesglasbutter verflüchtiget. Diese Erde läßt sich durch Laugensalze wieder davon absondern, und hat die Eigenschaft, daß sie im Feuer von selbsten fließt. Nimmt man nun dasjenige was nach dieser Auflösung übrig bleibt, so gar in dem Falle, wenn selbige nicht mit Vitriolsäure gemacht werden, und schmelzt selbiges mit Laugensalzen zusammen, und elixirt sodann solche Masse, so zeigt sich in der Lauge ein vitriolirter Weinstein; das in dem Filtro zurückbleibende Pulver aber brauset mit Säuern, und giebt besonders mit der Vitriolsäure einen würklichen Seleniten. Dieses Pulver wird aber in der Säure nicht ganz aufgelöset, sondern es bleibet noch etwas zurück, welches mit einem Laugensalz geschmolzen, einen Kieselsteinsaft giebt. Wie nun diese jetzt angeführten Versuche, die Gegenwart der bemerkten drey Erden in diesem Stein sattsam bewiesen, so führen dieselben ausserdem noch ein feines brennbares Wesen in sich, welches zugleich die Farbe derselben hervorbringet. Denn im Feuer vergehet die Farbe ganz, und sie werden weiß; versetzt man nun die ganz ausgeglüeten Flüße mit Vitriolöhl, so erhält man bey der Destillation keinen Schwefelgeist, werden aber zu dieser Arbeit wahre und ausgebrannte Flüße genommen, so zeigt sich der Schwefelgeist sehr merklich, und der Stein wird weiß.

Herr Marggraf q) hat mit dem Flußspathe ebenfalls chymische Versuche angestellt. Nach diesen behauptet er, daß er aus einer kalchichen und thonartigen Erde, und der Vitriolsäure bestehe. Denn wenn er mit Kohlenstaube kalciniret wird, so entstehet ein schwefelicher Geruch, und wenn die Kalcination in verschlossenen Gefäßen geschiehet, so sublimiret sich auch etwas Schwefel, und etwas Schwefelgeist; der auf diese Weise kalcinirte Spath braußt nachher mit den sauern Geistern. Wenn man den Flußspath mit zwey Drittel mehr Weinsteinsalz in einem Tiegel schmelzet, so wird durchs Auslaugen ein vitriolisirter Weinstein gewonnen, und es bleibt eine Erde zurück, die, wenn sie ausgesüßt, vollkommen alkalisch ist. Aus diesen allen macht Herr Rath Baumer r) den Schluß: man könnte ihn einen mit der Vitriolsäure versetzten Mergel nennen.

q) Histoire de l'Acad. des sciences de Berlin 1750.
r) Naturgesch. des Mineralr. Th. II. S. 165.

Digitized by Google

nen. Sonst sagt dieser würdige Schriftsteller s) von ihm noch folgendes: „Er zerspringt in länglicht viereckigte Theile. Mit dem Stahl giebt er kein Feuer, und brauset auch mit den Säuren nicht auf. Auf glühenden Kohlen zerspringt er alsobald, mit starken Knattern in kleine Stückgen und Blättgen; welches bey dem Gyps und Kalkspath nicht geschiehet. Bey gelinder Wärme giebt er, und besonders der grüne einen phosphorescirenden Schein, welcher aber im Feuer verlohren gehet; diese so leicht hervorzubringende Phosphorescenz kan unter die Unterscheidungszeichen desselben gerechnet werden."

Ich führe nur noch Herrn Weigels Gedanken darüber an, der in seiner Uebersetzung von Delisle Crystallographie S. 172. in der Anmerkung sagt: „Der Flußspath enthält nach Herrn Scheele Untersuchung eine Kalcherde, und eine eigne Säure, die aus Salzsauerm und aus Kieselerde bestehet. Da die letzte bey den Versuchen nur verflüchtiget worden ist, eine dergleichen Verflüchtigung, die ich auch bey der Digerirung des Flußspathes mit Salpetersaurem beobachtet habe, schon vom Herrn Marggraf bemerkt worden ist. Nach meiner Meynung kan man also den Flußspath als aus Kalcherde, Kieselerde und Salzsäure zusammen gesetzt ansehen, und die Verschiedenheit des sauern Antheils unterscheidet sie genugsam von den schweren Spathen.

Herr Woltersdorf t) gehöret auch unter diejenigen Schriftsteller, die dem Flußspathe eine eigene Klaße anweisen. Er theilet ihn in fünf Gattungen ein, die er also zehlet:

1.) Flußspath der keine besondere Gestallt hat, Spatum vitrescens vulgare.
2.) Würflichter Flußspath, Spatum cubicum.
3.) Flußspath der wie ein geschobenes Viereck gestaltet ist, Spatum rhomboidale.
4.) Flußspath der aus Blättern zusammen gesetzt ist, die oberwärts von einander stehen, Spatum lamellatum.
5.) Flußspath der aus sehr zarten Eckſäulen zusammen gesetzt ist, Spatum crystallinum, Haardruse.

Herr Prof. Vogel u) macht uns eine gedoppelte Eintheilung des Flußspates bekannt.

I.) Nach der ersten hat man davon folgende Gattungen.
1.) Gemeinen Flußspath, Spatum vitreum vulgare, welcher weiß und sichtbar blätterigt ist.
2.) Blätterspath, Spatum vitreum lamellatum, dessen Blätter etwas senkrecht an einander liegen.

3.)

s) Ebendaselbst Th. I. S. 263.
t) Mineralsystem. S. 15.
u) praktisches Mineralsystem. S. 161.

3.) Rhomboidalſpath.
4.) Würfelſpath.

II.) Nach der andern führet er zwey Gattungen an.

1.) Cryſtalliniſcher Flußſpath, Haardruſe, Spatum vitreum cryſtallinum, der aus prismatiſchen Säulchen, die ſehr zart ſind, und wie ein Glas ausſehen, zuſammen geſetzt iſt.

2.) Quarzigter Flußſpath, Spatum quarzoſum, der eine vermiſchte und unförmliche Art iſt, und wegen des Quarzes am Stahl Feuer ſchlägt. Das iſt der Grund, warum ihn einige Spatum pyromachum nennen.

Herr Scopoli v) bey den man den Flußſpath unter den reinen Erden, und ſonderlich unter den Kieſelarten ſuchen muß, hat folgende Gattungen von Flußſpath.

1.) leichter Flußſpath, Fluor lævis.

2.) ſchwerer Flußſpath, Fluor ponderoſus

a.) mit eingeſprengtem Bleyglanze.

b.) ohne Glanz.

Herr Cronſtedt w) macht uns ſechs Gattungen des Flußſpathes bekannt, den weiſen, den blauen, den violetten, den hochgrünen, den bleichgrünen und den gelben. Hinzu ſetzt er noch den cryſtalliniſchen Fluß, oder die Flußſpathcryſtallen, die Flußſpathdruſen, die er alſo abtheilt.

1.) von unbeſtimmter Figur.

a.) weiß.
b.) blau.
c.) roth.

2.) von cubiſcher Figur.

a.) gelb.
b.) violett.

3.) von vielſeitiger ſphäriſcher Figur, Salzſchlag

a.) weiß.
b.) blau.

4.) von achtſeitiger Figur.

Herr Oberbergrath Gerhard w*) nimmt folgende Gattungen an:

1.) Fluß, deſſen Blätter eine unbeſtimmte Lage haben. Gemeiner Fluß. Fluor lamelliſitus indeterminati. Fluor vulgaris. Abänderungen:

a.) dichter Fluß. Fluor mineralis pellucidus particulis impalpabilibus figuræ indeterminatæ *a Born* Ind. Foſſ. p. 42. Muria lapidoſa, ſubquarzoſa, aggregata ſparta fixa. *Linn.* p. 99. dichter Fluß von unbeſtimmter Figur. Cronſt. §. 98. 1.

b.) mürber Fluß. Fluor mineralis ſpathoſus cæruleus & viridis. *a Born* Ind. Foſſ. p. 43. Muria lapidoſa, ſpathoſa aggregata fixa. *Linn.* p. 101. Spathartiger Fluß. Cronſt. §. 99.

2.) Fluß,

v) Einleitung in die Foßilien. S. 19.
w) Verſuch einer neuen Mineralogie. S. 105.
w*) Beyträge zur Chymie ꝛc. Th. 1. S. 386. f.

2.) Fluß, welcher in Würfeln gewachſen. Würfelfluß. Fluor cryſtallis cubicis. Fluor cubicus. Fluor cubicus mellei coloris *a Born* Ind. Foſſ. p. 43. Muria lapidoſa, ſpathoſa, aggregata ſparſa fixa. *Linn.* p. 100. cryſtalliſirter Fluß. Cronſtädt §. 100. 2.

3.) Fluß, welcher in achteckigten Cryſtallen gewachſen, mit dreyſeitigen Flächen. Achteckiger Fluß. Fluor octædrus, planis trigonis. Fluor octædrus. Fluor octædrus viridis utrinque pyramidatus, pyramide, utraque tetragona, planis omnibus trigonis æqualibus *a Born* Ind. Foſſ. p. 43. Cryſtalliſirter Fluß von achtſeitiger Figur. Cronſtädt §. 100. 4.

4.) Fluß, welcher aus verwachſenen vieleckigen Cryſtallen beſtehet. Salzſchlag. Fluor cryſtallis polyedris. Fluor ſalinus. Fluor mineralis polyedrus violaceus. *a Born* Ind. Foſſ. p. 43. Cryſtalliſirter Fluß, von vielſeitiger ſphäriſcher Figur.

Herr Wallerius w**) zehlet die Gattungen deſſelben folgender geſtallt.

1.) Fluor mineralis particulis impalpabilibus, facie vitrea. Fluor ſolidus. Spathum ſolidum, plus minus pellucidum, particulis non diſtinguilibus. M. R. 60. Fluor mineralis, induratus, particulis impalpabilibus figura indeterminata. *Cronſt.* 98. Muria lapidoſa ſubquarzoſa, aggregata ſparſa, fixa. *v. Linn.* 99. 7. Dichte Flußarten. Wallerius unterſcheidet ſie nach der Farbe, in weiſſe, grüne und blaue.

2.) Fluor mineralis facie ſpathoſa, particulis nitentibus. Fluor ſpathoſus *Cronſt.* 99. Muria lapidoſa ſpathoſa, aggregata, ſparſa fixa *v. Linn.* 100. 8. Flußſpath. Dieſen unterſcheidet Wallerius nach der Farbe, in weiſen, grünen, himmelblauen, rothen, violenblauen, gelben und braunen.

3.) Fluor mineralis granularis, granis cryſtallinis compoſitus. Fluor granularis. Fluor cryſtalliſatus, figura ſphærica. *Cronſt.* 100. 3. Grünige Flußarten, ſie ſind weiß, gelblich, helblau und dunkelblau.

4.) Fluor mineralis cryſtalliſatus. Fluor cryſtalliſatus. Rudimenta gemmarum. *Encelii.* Ingenimamenta *Klein.* nomencl. *Imperati. Læt.* Fluor cryſtalliſatus. *Cronſtedt.* 100. Cryſtalliſirter Flußſpath.

a.) Fluor cryſtalliſatus, rhomboidalis. Muria lapidoſa ſpathoſa, ſolitaria rhombea fixa. *v. Linne* 100. 9.

b.) Fluor cryſtalliſatus octædricus, Alumen lapidoſum, calcareo ſpathoſum, diaphanum raſile. *v. Linne* 102. 5.

w**) Syſtema mineralogicum. Tom. I. p. 179. f.

c.) Fluor cryſtalliſatus pyramidalis, duplicatus.

d.) Fluor cryſtalliſatus lamellaris, lamellis quadraticis aut parallelogrammaticis.

Herr de Rome Delisle w***) hat folgende Gattungen des Flußſpathes der kryſtalliſirt iſt:

1.) Würflichter Flußſpath. Seine Cryſtallen ſind rechtwinklichte Würfel mit ſcharfen Ränkern und Ecken. (Cryſt. tab. n. 56. tab. IV. fig. 2.) Flußſpathdruſen von cubiſcher Figur. Cronſtedt §. 100. 2. Spath fuſible cubique *Sage* Min. p. 59. Ueberſ. p. 65. 2. Fluor mineralis cryſtalliſatus cubicus *a Born.* p. 43. T. II. p. 99. Fluß welcher in Würfel gewachſen. Würfelfluß. Gerhard S. 387. n. 2.

a.) Muria Chryſolampis lapidoſa ſubquarzoſa aggregata ſparſa fixa *Linne* p. 99. n. 7. Muria lapidea phosphorans *Linne* IX. p. 164. n. 5. Muſ. Teſſin. p. 36. n. 6. Leuchtender Spath von Garpenberg. Riemann Abh. der Ac. d. Wiſſenſch. zu Stockh. 1747. Band IX. p. 186. Spathum ſolidum plus minus pellucidum particulis non diſtinguentibus. Spathum vitreum *Wall.* Min. p. 86. ſp. 63. Fluor mineralis particulis impalpabilibus, facie vitrea *Wall.* Syſt. Min. T. I. p. 172. n. 77. Dichter Fluß Cronſt. §. 98. Gerhard p. 386. n. 1. a. Fluor mineralis – particulis impalpabilibus, *a Born.* p. 42. Tom. II. p. 99.

b.) Muria lucida lapidoſa ſpathoſa aggregata ſparſa fixa. *Linne* XII. p. 100. n. 8. Fluor mineralis facie ſpathoſa, particulis nitentibus. Fluor ſpathoſus. *Wall.* Syſt. Min. I. p. 180. n. 78. Fluor ſpathoſus Cronſtedt §. 99. *a Born.* ind. foſſ. p. 43. — lamelloſus T. II. p. 99. Mürber Fluß Gerhard p. 386. b.

2.) Wie Alaun geſtalter Flußſpath. (Cryſt. tab. n. 81. 83. tab. VI. fig. 2. 17. 21.) Alumen ſpathoſum lapidoſum calcario-ſpathoſum diaphanum raſile *Lin.* XII. p. 102. n. 5. Cryſtallus aluminiformis ſpathoſa imbricata. *ej.* Am. Ac. I. p. 481. n. 29. Cryſtalliſirter Fluß von achtſeitiger Figur Cronſt. §. 100. 4. Fluor mineralis cryſtalliſatus octaedricus. *Wall.* Syſt. Min. I. p. 177. ſp. 80. b. Fluor octaedrus pyramide vtraque tetragona, planis omnibus trigonis. *a Born.* p. 43. Fluß, welcher in achteckigten Cryſtallen gewachſen, mit dreyſeitigen Flächen. Achteckiger Fluß. Gerhard p. 387. n. 3.

3.)

w***) Cryſtallographie, nach Herrn Prof. Weichels Ueberſetzung S. 173. ff.

3.) Säulenförmiger Flußspath, aus einer vierseitigen Säule, mit zwo kurzen vierseitigen Endspitzen, von ungleichen Seiten. (Cryst. tab. n. 44. tab. III. fig. 12.) Spath fusible cristallisé en prismes a quatre pans, terminés par vne pyramide a quatre pans. *Sage* Min. p. 59 Uebers. p. 65. 1.

Noch bemerke ich, daß Hr. Delisle auch den Bononiensischen Stein unter die Flußspathe zehlet, und ihn für eine dritte Abänderung der ersten Gattung angesehen hat; allein Hr. Prof. Weigel setzt ihn mit mehrern Gründen unter die schweren Spathe.

Ich merke noch zweyerley an.

1.) Die Bergverständigen nennen den Flußspath Bergblume und Bergmutter, denn er giebt nicht nur eine gute Anzeige auf Metalle, sondern er bringet auch die schwerflüßigen Erze leicht in Fluß.

2.) Verschiedene Schriftsteller unter denen ich oben Herrn Pott genennet habe, rechnen die Flüße oder die unächten Edelsteine auch zum Flußspathe, welche andere unter die Quarze rechnen. Wenn wir nach der Feuerprobe klaßificiren, so sind wenigstens die mehresten ein wahrer Flußspath, weil sie, wie Herr Prof. Vogel am angezogenem Orte versichert, in heftigen Feuer mürbe werden, zerfallen, und alle Farbe verliehren.

Eine der vorzüglichsten Erscheinungen bey dem Flußspathe, ist seine leuchtende Kraft, wovon fast alle Schriftsteller Pott, Wallerius, Gerhard, Delisle, Marggraf und mehrere zeugen. Pott giebt in der ersten Fortsetzung der Lithogeognosie, S. 40. dazu folgende Anleitung. „Wenn man dieselben entweder in Stückchen oder gröblich pulverisirt, auf ein eisernes oder kupfernes Blech, oder auf ein Stück gebrannten Thon oder Ziegelstein legt, und glühende Kohlen darunter setzt, oder an einen eisernen Ofen anschmieret, daß sie davon merklich heiß werden, so werffen sie bald ein weißblaulichtes Licht oder Glanz von sich, welches lange genug dauert, und so lange continuirt, als der Grad der Hitze unterhalten wird, und dies ist es, welches wie der grose Strehl in seinem Bedenken vom Schwefel S. 265. bemerket, des *Bulduini Hesperum* ausmachet, indem solche, die aus der Zinngruben, und andern ausgegraben sind, phosphoresciren, wenn sie nach vorhergegangener gröblicher Pulverisation, so stark gehitzet werden, daß sie zwar nicht völlig, doch fast erglüen; denn wenn man sie völlig durchglühen läßt, so wird endlich von einem so heftigen Feuer dieses Licht und Farbewesen, völlig ausgetrieben, und höret nachgehends auf weiter in der Wärme zu phosphoresciren, wird auch alsdenn undurchsichtiger und mehr milchfarbig. Geschwinder kan man dies Experiment gewahr werden, wenn

man nur das Pulver von den Steinen auf glühende Kohlen streuet, da es denn bald anfängt Licht und Funken von sich zu werfen. „ Nach Herrn Cronstedts Bemerkung hat der grüne Flußspath die gröste leuchtende Kraft.

Der Nutzen des Flußspathes ist wie Herr Gerhard am angeführten Orte bemerket, bey dem Erzschmelzen sehr beträchtlich, besonders bey der Roharbeit, die er ungemein befördert, und dadurch nicht allein ein gutes Ausbringen bewürket, sondern auch eine beträchtliche Kohlenerspahrung macht. Bey bleyischen Arbeiten ist er aber nicht gut zu gebrauchen, indem er würklich etwas von dem Metall vollkommen zu verderben scheinet, und dadurch das Ausbringen verdirbt. Eben so ist er nicht nützlich bey der Verarbeitung der Wiesenerze, weder auf dem hohen Ofen, noch in dem Frischfeuer, indem er das Roheisen grell, und das Stabeisen kaltbrüchig macht. Bey der Verfertigung des ächten Porcellans ist er brauchbar, indem er in gehörigen Verhältniß, dem gänzlich dem Schmelzen widerstehenden Thon oder Talkerde die halbglasige Porcellanconsistenz verschaft.

FONGIBORE, FONGITE, FONGITES } heissen im Französischen die Fungiten. s. Fungiten.

FONGITES-ALCYONS heissen im Französischen die Alcyonien, bey denen Schriftstellern, die die Alcyonien unter die Fungiten rechnen. s. Alcyonien.

FONGITES ARTICULEES heissen im Französischen die Hippuriten. Weil man aber gegliederte Corallen hat, die keine Hippuriten und keine Fungiten sind, so ist dieser Name zu unbestimmt. s. Hippuriten.

FONGITES EN BOUTONS heissen im Französischen die Porpiten. s. Porpiten.

FONGITES EN VESSE DE LOUP heissen in dieser Sprache die Lycoperditen. s. Lycoperditen.

FONTAINES PETRIFICANTES heissen in der Französischen Sprache die Quellen und Wasser, welche versteinen, oder besser zu reden inkrustiren. s. Versteinerungen.

FOSSILE ARBORESCENS heißt der Beinbruch, weil er nicht allein den Wurzeln eines Baums ähnlich ist, wenn man das Glück hat, ein ganzes Stück aufzugraben; sondern weil er auch aus würklichen Baumwurzeln entstanden ist. s. Beinbruch.

FOSSILE-HOUTEN heißt im holländischen das gegrabene oder versteinte Holz. Es kömmt dieses Wort in dem Museo Oudaniano S. 133. und Leersiano S. 208. vor. s. Foßilien und Holz.

FOSSILES heissen im Französischen die Foßilien. s. Foßilien.

FOSSILES CRISTALLISES heissen im Französischen die Crystalle. s. Crystalle.

FOSSILIA heissen die gleichfolgenden Foßilien.

Foßilien lat. Fossilia. fr. Fossiles sind der Wort Bedeutung nach

nach Körper, die man ausgräbt. Man kan aber von dem eigentlichen Gebrauche des Worts, eine allgemeine und eine besondere Bedeutung annehmen. Die allgemeine Bedeutung gehöret für die Mineralogen überhaupt; die besondere gehört für die Lithologen insonderheit. Im ersten Verstande giebt uns Herr Prof. Vogel x) davon folgende Erläuterung: „Gegrabene Dinge nennet man eigentlich diejenigen natürlichen Körper, welche auf dem festen Erdboden, und in demselben, und im Wasser gefunden werden, die Oberfläche der Erde und das Wasser selbst nicht davon ausgeschlossen. Es müssen aber die gegrabenen Dinge unsprünglich in der Erde oder im Wasser erzeuget, und nicht zufälligerweise an diese Orte gekommen seyn, es sey denn, daß sie hier ein den gegrabenen Dingen ähnliches Ansehen in der Härte und andern Eigenschaften erlangt hätten." Die Foßilien in diesem Verstande werden daher nur an einem dreyfachen Orte gefunden, in den Gebürgen, auf der Oberfläche der Erde, oder auch in derselben, und im Wasser, nur mit diesem Unterschiede, daß einige in den Gebürgen allein, z. E. die Metalle andern in der Erde allein, z. E. der Turf, und noch andere im Meer und in der Erde zugleich gefunden werden, z. E. die Salze. Da diese Bedeutung des Worts Foßilien nur im weitläuftigstem Verstande zu meinem Zwecke gehöret, so halte ich mich dabey nicht auf. In der engern Bedeutung gehöret das Wort blos für den Lithologen. Hier braucht man dasselbe bald in einer weitläuftigern, bald in einer engern, bald in einer ganz engen Bedeutung.

Im weitläuftigem Verstande sind es alle gegrabene Körper, sie mögen in ihrem natürlichen Zustande erhalten worden seyn; z. E. das gegrabene Holz, das gegrabene Einhorn, oder sie mögen blos inkrustirt, oder kalcinirt, oder würklich versteint seyn. Im eigentlichen und engern Verstande, werden die Foßilien von den petrificirten, inkrustirten und kalcinirten Körpern unterschieden, und sind diejenigen Körper, welche tief unter der Erden in ihrem natürlichen Zustande sind erhalten worden. In der ganz engen Bedeutung verstehet man unter den Foßilien bloß die Versteinerungen.

Der Herr Ritter von Linne hat in dem dritten Theil seines Natursystems die Foßilien in drey Hauptklassen gebracht die er Concreta, Petrificata und Terras nennet. Wie viel Unbequemlichkeiten diese Eintheilung habe? darf ich nicht anführen. Denn es ist im Grunde ganz falsch Erde, als Ocher, Sand, Thon und Kalk von den Steinen gänzlich zu trennen, und sie zu den Foßilien zu rechnen, da eigentlich die Steine nichts anders als verhärtete Erden sind.

x) In der Vorbereitung zum praktischen Mineralsystem. §. 3. S. 2.

Und wer würde wohl die Calculos animalium, die Hefen, den Ruß, den Weinstein u. d. g. unter den Foßilien suchen?

Eben so unrichtig ist die Eintheilung des Herrn von Bomare in seiner Mineralogie, da er die Foßilien in vier Hauptklassen bringt, in versteinte Pflanzen, in versteinte Thiere, in Steine die in Pflanzen und Thieren sind, die man sonst calculos nennet, und in Steinspiele. Die Calculi vegetabilium & animalium, können in keinem Betrachte unter die Foßilien gehören, man mag von denen angegebenen Bedeutungen des Worts annehmen, welche man will.

Herr Bertrand y) hat die Foßilien in 10. Klassen gebracht:

1.) Erdarten, Terres, Terræ.
2.) Steinarten, Pierres, Lapides.
3.) Salzarten, Sels, ſaline ſubſtantiæ.
4.) Schwefelarten, Soufres, ſulphuroſæ ſubſtantiæ.
5.) Halbmetalle, Minéraux, ſemimetalla.
6.) Metalle, Métaux, Metalla.
7.) Steinwächse, Concretions, Concreta.
8.) Versteinerungen, Petrifications, Petrificata.
9.) Bildsteine, Pierres peintes & Figurées, Lithomorphi, Lithoglyphi.
10.) Steinähnlichkeiten, Calculs, Calculi.

Der Herr Professor Vogel z) theilet die Foßilien also ein:

I.) Wahre Foßilien
  1.) feste.
    a.) Erde.
    b.) Steine.
    c.) Salz.
    d.) entzündliche Körper.
    e.) Metalle.
    f.) Halbmetalle.
  2.) flüßige.
    a.) gemeine Wasser.
    b.) mineralisches Wasser.
    c.) Suhren.
    d.) Bergöhle.
II.) Zufällige Foßilien.
  1.) Steinverhärtungen,
  2.) Versteinerungen aus dem Thierreich.
  3.) Versteinerungen aus dem Pflanzenreiche.

Für uns gehören nicht alle zum Foßilien gehörige Dinge, von denen aber die für unser Fach gehören, will ich einige gesammelte Beyspiele mittheilen, doch keine eigentlichen Versteinerungen, weil diese in unserm Buche ihre eignen Artikels haben.

Einige merkwürdige Geschichte, die hieher gehören, meldet das Hamburgische Magazin. a) „Da man in Amsterdam hundert Fuß tief gegraben, findet man 78. Schuh tief Sand mit Muschelschalen angefüllet. Zu Brabant, Geldern und dem gröſten Theil von Flandern, darf man nur ungefehr ein paar Faden tief graben, und man wird allerhand Seemuscheln und Fische

y) Diction. des foſſils. T. I. S. 240. f.
z) am angezogenem Orte §. 17. S. 15.
a) Hamb. Magaz. III. Band. IV. St. S. 349.

Fischgräten antreffen. Unter Heinrich den zweyten soll das Land durch Gewalt eines starken Sturms so weit entdeckt worden seyn, daß man viele Stämme von grosen Bäumen angetroffen, darinne man wahrgenommen, daß man mit der Axt hinein gehauen. „Herr Volkmann berichtet b) daß man bey Lübeck über 40. Lachter tief Birkenholz finde, welches an der Farbe und Substanz noch unverändert sey. Ja in den Spanischen-Niederlanden wären oftmahls viel hundert unterirdische Bäume sehr tief in der Erde gefunden, und ausgegraben worden." Die philosophischen Transactionen c) und das Hamburgische Magazin d) geben Nachricht von Holz, welches in der Grafschaft Lincoln in grofer Menge unter der Erde gefunden wird. Es heißt davon in gedachten Magazin: „Einige Eichen haben fünf Ellen im Umkreiße und 16. an der Länge. Andere sind schwächer und länger mit einer grosen Menge Eicheln daran, in der Tiefe von drey Fuß und noch mehr, und nicht weit von ihren Wurzeln, die noch stehen, wie sie gewachsen sind, nemlich, in der festen Erde unter dem Sumpfe. Die Tannen liegen 1. Fuß oder 18. Zoll tiefer, und sind zahlreicher als die Eichen, viele auf 30. Ellen lang. — Herr Dugdale berichtet in seiner Schrift, von Ausdrockung der englischen Sümpfe: Die Menge dieser Bäume sey so gros, daß die Einwohner in dem nächst verwichenen Jahren beständig viel Wagen damit beladen hätten. „Ich muß hier eine Stelle des berühmten Woodwards e) anführen, darinne er seine Gedanken über die grose Menge des unterirrdischen Holzes in Engelland vorträgt, welches er von den Wassern der Sündfluth ableitet. Die Bäume ragten nach seiner Meynung mit ihren Spitzen aus dem Wasser herfür, und erschienen noch ziemlich hoch in der Luft. Hierdurch blieben sie nun der Macht des Wassers gar sehr ausgesetzt, und eben daher kömmt es, daß sie dasselbe, als es anfing abzufliesen, von ihrer Stelle verrücket und weiter fort trieb; und dieses begegnete insbesondere denenjenigen, die sich an solchen Orten befanden, wo der Strohm des Wassers recht heftig war. Daher kommen also die Bäume, welche wir in denen Inseln und kalten Ländern finden, wo solche anjetzo gar nicht wachsen, und wo auch vielleicht niemals einige dererselben haben wachsen können. An solchen Orten haben nun die Einwohner grosen Nutzen davon; sie erhalten dadurch Holz, welches ihr Land nicht herfürbringt, und dessen sie nicht allein zum verbrennen bedienen, indem man in dergleichen Ländern einen grosen Mangel an Brennholz hat, sondern auch zum Bauen und zu vielen andern Dingen; da hingegen

b) Silesia subterranea. S. 84.
c) Num. 67. Art. IV.
d) III. Band VI. St. S. 679. f.
e) Physicalische Erdbeschr. S. 285.

dergleichen Bäume an solchen Orten, von denen sie sind hinweg getrieben worden, ganz unnütze und vielmehr beschwerlich würden gewesen seyn, weil ihr Saamen, wenn er selbst in ein taugliches und seiner Natur gemäßes Erdreich gepflanzet worden, gar leicht andere neue Bäume herfürbringen könnte. In Ansehung derer Länder aber, wohin sie versetzet worden, sind sie allerdings von grosen Nutzen, und, welches in Wahrheit sehr merkwürdig und zugleich ein Zeichen ist, daß etwas mehr, als ein bloser Zufall, sich in dieser Sache geäussert, so ist fast kein einiges Land von demjenigen Holze, das darinnen wächst, entblösset worden, wo nicht wieder eine grose Menge von dergleichen verirreten und verlohrnen Holze, wenn es erlaubet ist ihm solchen Nahmen zu geben, anzutreffen ist.

Es wäre übrigens vielleicht nicht nöthig bey diesen unterirrdischen Wäldern zu den Wassern der Sündfluth zurück zugehen, da es auch besondere Ueberschwemmungen, oder Erdfälle die vielleicht durch ein Erdbeben entstanden sind, haben veranstalten können.

Das so bekannte Elephantenscelet, welches zu Tonna ausgegraben worden ist, war auch nicht versteint sondern blos kalcinirt. Und eben so gehören hieher eine grose Menge Elephantenknochen, die man hie und da und dort ausgegraben hat, davon ich bey dem Wort Elephanten alle mir bekannte Beyspiele angeführet habe.

In dem Berlinischen Magazin f) wird von besondern Merkwürdigkeiten des Erdbodens um Modena, aus einer englischen Monatsschrift, die den Namen Gentlement Magazin führet, eine Nachricht mitgetheilet, darunter folgende Merkwürdigkeiten hieher gehören. „In einer Tiefe von 26. Fuß lag ein Zweig mit einem Klump von Haselnüßen, welcher noch ganz unbeschädigt war. Sechs Fuß tiefer waren Zweige und Blätter verschiedener Bäume, welche mit einer Art dünnen Rinden umgeben sind. Noch tiefer kömmt ein Kalkschicht, welche hin und wieder mit Schalen von Meerschnecken angefüllet ist. In einer Tiefe von 39. Fuß, kömmt eine Lage sumpfigter Erde, voller Rohr, Blätter und Zweige von Pflanzen. In den tiefsten Grunde trift man Balken, Kohlen, steuersteine und Stücken Eisen an. Dies hat man beym Graben der Brunnen wahrgenommen, und noch dieses besondere angemerket, daß wenn das Wasser zu erst hervorbricht, dasselbe Eichen, Kastanien, Blätter, Hirsen und Bohnenhülsen hervorstosse. „In einer Abhandlung eines Ungenannten g) von dem Seewesen und der Handlung ist ein gleicher Vorfall von einem Gebürge, welches fast ganz Bretagne durchstreichet, in folgenden

f) Berlinisches Magazin. I. B. II. St. S. 373. f.
g) Hamb. Magaz. V. Band 4. St.

den Worten erzehlet: " Ich habe auch würklich an unzehligen Stellen auf 35. bis 40. Fuß tief graben lassen, und unter viel andern Ueberbleibseln des Reichs der Pflanzen und der Thiere, fast völlig ganz, und so gesunde Bäume gefunden, als wenn sie erst gefället worden wären. Welches von nichts andern, als der guten Eigenschaft des Erdreichs herkommen können, worein dieselben gepflanzet gewesen, als welches trocken und steinigt, mit rothem Sande und eisenartigen Theilchen vermischt ist, welche die Magnetnadel leicht an sich ziehet. "

Herr von Leibnitz h) erzehlet, daß man bey Rostorf ohnweit Göttingen in einer sehr grosen Tiefe der Erde, versteinte Blätter, Gras, Fiebern von Wurzeln und Conchylien angetroffen habe; und dieses zwar in zwey unterschiedenen und weit von einander entfernten Erdlagern. Er hängt dann daran diese Anmerkung: Nec dubium est, vallem, arboribus consitam cum nondum frequentia hominum excisa in his oris nemora essent, illuvie aquarum per intervalla redeunte diversi generis stratis oppletam; cum & marga illic colles abundent, & fibræ radicum & folia manifesta spolia sint, astantium sylvarum. „ Allein, wenn hier ehedem ein Wald gewesen seyn soll, woher kommen denn die Seeconchylien? Von gegrabenen Hölzern, deren ich vorher gedacht habe, handelt eben dieser Schriftsteller S. 80. f. weitläuftig, dahin ich meine Leser verweise. Aber das Beyspiel muß ich noch anführen, das er S. 84. f. erzehlet: daß man bey Lüneburg im Sande ganze und zerbrochene Bäume, alle aber bey nahe in einer Lage antreffe, daß nemlich die Wurzeln gegen Mitternacht und Abend, die Stämme aber gegen Morgen und Mittag gerichtet wären. Darüber macht er die Anmerkung; es müsse ein grosser Sturm, und damit verbundene Ueberschwemmung diese Bäume über den Haufen gestürzt haben, welche hernach von Sandbergen aus der See wären bedeckt worden. Ich könnte noch eine sehr grose Menge solcher Beyspiele anführen, wenn ich nicht glaubte, daß diese hinlänglich wären die Sache zu erläutern von der ich rede.

Ich vermuthe nicht, daß jemand fragen werde, warum diese Körper von welchen ich jetzt einige Proben angeführet habe, nicht versteint worden sind, da sie doch unter der Erde lagen? Da doch andere unter der Erde befindliche Dinge versteint würden? denn zur Versteinerung eines Körpers gehöret mehr als das einzige, daß er unter der Erde liegt. s. Versteinerung. Herr Rath Baumer i) macht darüber diese Anmerkung: „ Die Menge der solche Körper anfällenden Erdsäure, die Trockenheit des Orts, wo

h) protogæa. S. 79.
i) Naturgesch. des Mineralr. Th. I. S. 355.

wo sie liegen, die Unbequemlichkeit der Erden z. E. des groben Sandes, die in die Poros derselben nicht eindringen können, und der Verlust des klebrigen Wesens, können den Zustand, darinn sie sich befinden, verursachet, und die Versteinerung verhindert haben. „Inzwischen sind diese Stücke nicht weniger merkwürdig als die noch in den Kabineten aufgehoben, und den wahren Versteinerungen an die Seite gesetzt werden:

FOUGRE PETRIFIEE heißt im Französischen das versteinte Farrenkraut. s. Kräuter.

FRAGMENTA HIPPURITORUM CORALLINORUM werden die einzelnen Theile der Hippuriten genennt, nemlich die Corallbecher, die Ceratiten, die corallinischen Säulchen, und nach Herrn Wallerius auch die corallinischen Hundskürbiswurzeln. s. Hippuriten.

FRAGMENTA HIPPURITORUM CORALLINORUM CATERIFORMIA werden vom Herrn Wallerius die Corallbecher genennt. s. Corallbecher.

FRAGMENTA HIPPURITORUM CORALLINORUM FIGURA COLUMNARI GYRATA heissen bey ihm die corallinischen Säulchen. s. Säulen.

FRAGMENTA HIPPURITORUM CORALLINORUM QUAE CORNUA INCURVATA REFERUNT heissen bey ihm die Ceratiten, wenn sie krum gebogen sind, und daher einem gebogenem Horn gleichen. s. Ceratiten.

FRAGMENTA HIPPURITORUM CORALLINORUM QUAE CORNUA RECTA MINORA REFERUNT heissen bey ihm die Ceratiten, wenn sie gerade sind. s. Ceratiten.

FRAGMENTA HIPPURITORUM CORALLINORUM RADICI BRYONIAE SIMILIA nennet eben dieser Schriftsteller einzelne Theile der Hippuriten, welche wie eine Hundskürbiswurzel beschaffen, auf der Fläche gestreift, und bald dicker bald dünner sind.

Frankenbergische Holzgraupen. s. Holzgraupen.

Fraueneis lat. Selenites, Glacies Mariæ. fr. Selenite blanche. holl. Vrouwen Eys ist ein durchsichtiger, dem Rußischen Frauenglase ähnlicher Körper, der wie ein Glas durchsichtig ist. Viele verwechseln es würklich mit dem Rußischen Glase, wenn sie aber, wie es scheinet darunter den eigentlichen Selenit verstehen, so gehöret es nicht hieher; denn das rußische Glas verändert sich vor sich im Feuer nicht, der Selenit aber wird darinne zu Gyps. s. Selenit.

Frauenglas, Rußischesfrauenglas, Rußischesglas, Fraueneiß, Marienglas, Marieneiß, Spiegelstein, Selenit, lat. *Glacies mariæ*, *Lapis specularis*, *Lapis glacialis*, *Speculum asini*, Argyrolithos, Vitrum Rhutenicum, Vitrum Moscoviticum, *Aphroselenites spuma lunæ*, Mica membranacea pellucidissima, flexilis alba *Wall.* Mica membranacea fissilis flexilis pellucida hyalina *Linn.* Mica lamellis diaphanis, latis, tenuissimis, flexibilibus. *Cartb.* Mica ruthenica. *Scop.* fr. l'Aphroselenites, l'Argyrolithos,

thos, Verre de Moscovie, holl. Russis Glas ist nach Herrn Wallerius eine Art von Glimmer, welche aus biegsamen gröfern oder kleinern Blättern und Scheiben bestehet, welche so klar durchscheinend sind, wie ein Glas. Herr von Justi k) behauptet, daß das rußische Marienglas zu den Glimmerarten gehöre, und von andern Arten des Frauenglases, die eigentlich zu den Gypssteinarten gehören unterschieden werden müssen. Es ist, fährt er fort ungemein durchsichtig, und bestehet aus zarten, biegsamen, öfters sehr grosen Blättern. Es bleibt im gröbsten Schmelzfeuer unverändert, ausser, daß es seine Durchsichtigkeit in etwas verlieret. Die beste und bestimmte Nachricht von dem rußischen Glase, giebt Herr Oberbergrath Gerhard in seinen Beyträgen zur Chymie und Geschichte des Mineralreichs Th. I. S. 323. „Dieser Stein sagt er, bestehet aus lauter biegsamen elastischen Scheiben, die zu weilen einige Fuß in der Quadratfläche haben, und sich so zart entblättern und spalten lassen, daß man dieselben auch mit einer feinen Schwere schneiden kan. Er ist allezeit ganz durchsichtig, und an Farbe Wasserklar, und auch schwärzlich, braun, gelb, und gleichsam rauchig." Nicht allein Hr. von Justi rechnet das rußische Glas unter die Glimmerarten, es thun es mehrere. Herr Cronstedt l) hat es ebenfalls unter den Glimmer gesetzt, und sonderlich unter die Glimmerarten die er reinen oder weisen Glimmer nennt. Eben das thut Herr Ignat. Barthol. Joseph Stang, in seiner Abhandl. von diesem Glase m) der es nicht nur unter die Glimmerarten setzet, sondern es auch von dem Marienglase und dem Talke unterscheidet. Eben das thun Herr Wallerius, der Herr Ritter von Linne, Herr Cartheuser, Herr Woltersdorf, Herr Baumer und mehrere. Bertrand n) nimmt drey Arten von demselben an, die er also nennet:

1.) Specularis alba, lucidissima, bracteis latissimis.
2.) Specularis fusca bracteis latis.
3.) Specularis amethystina lucida bracteis latis.

Ausserdem Bemerken einige Schriftsteller, daß es auch rothes Frauenglas gebe, ob es gleich ungleich seltener als das andere ist. Herr D. Pondoppidan o) sagt daher: „ich habe ein Stück von dunkelrother Farbe, welches sehr rar ist, weil es sonst insgemein hell oder graulich zu seyn pfleget. „Denn ohnerachtet kan dieses beym Frauenglas, doch wohl etwas zufälliges seyn, indem hier viel auf

k) Grundriß des Mineralreichs. S. 213.
l) Versuch einer neuen Mineralogie, S. 101.
m) Sie ist im 5. Theil der Mineralogischen Belustigungen zu finden.
n) Diction. des Fossils. T. II. S. 197.
o) natürliche Historie von Norwegen Th. I. S. 367.

auf das Erdlager ankommt, wo solches Glas zu liegen kam.

Nach einiger Vermuthung soll das rußische Franenglas eine Verwandschaft mit dem Gyps haben, und daher ein durchscheinender Spath seyn. Wenigstens behaupten viele Naturforscher, daß die Alten unter dem Namen Lapis Specularis kein gemeines Franenglas, sondern einen blosen Gypsspat verstanden haben. So viel ist gewiß, daß wir in den Mineralogien keine häufigern Widersprüche antreffen, als bey dem Frauenglas, und dem Selenit. Eine grose Anzahl, sonderlich der ältern Naturforscher behaupten von dem Frauenglase, daß es sich leicht kalciniren lasse, und beym heissen Ofen in ein weises Pulver zerfalle, ja daß es, wenn es gebrannt werde einen feinen Gyps gebe. Das leugnen andere, und behaupten vielmehr, daß es über den Feuer lange brenne, endlich über halb durchsichtig werde, und eine weise glänzende Farbe bekomme, nie aber in einen wahren Gyps verwandelt werde. Das sey eben der Unterschied unter dem Frauenglas, und unter dem Selenit p) Herr Woltersdorf sagt daher, q) daß das Frauenglas zur Blende gehören, und mit dem Frauneneiß, welches eine Art des Gypsspathes ist, nicht verwechselt werden dürfte. Dieses sagt er, ist perlenfarb oder weiß, und läßt sich im Augenblick zu Gyps brennen; jenes ist bräunlich, und widersteht der grösten Feuersgewalt. Wollte man freylich das rußische Glas, und den Selenit nach dem äussern Ansehen beurtheilen, so wurde man zwar einige Aehnlichkeit unter beyden finden, die aber so gleich ganz wegfällt, wenn man beyde Körper chymisch untersucht. Hier muß man blos zu den chymischen Proben seine Zuflucht nehmen, und da verdienet dieß den Namen des rußischen Glases welches der grösten Gewalt des Feuers wiederstehet, und dasjenige ist Selenit, welches bald in einen Gyps zerfällt. Einige geben zwar gar vor, daß man das rußische Glas durch Hülfe des Brennspiegels in ein Glas zerschmelzen könne; allein Herr Prof. Pott r) merket an, daß er dasselbe auch in dem allerheftigsten Feuer nicht habe zum Fluße bringen können.

Die Mineralogen sind freylich in Rücksicht auf den Gebrauch der Worte Frauenglas und Selenit nicht allemahl richtig genug verfahren, da sie beyde Worte immer als gleichgeltend gebraucht, auch wohl beyde Körper unter sich verwechselt. In unsern Tagen kan man beyde hinlänglich von einander dadurch unterscheiden, da aus dem Selenit im Feuer ein wahrer Gyps wird, der also unter die Gypssteine gehöret, das Frauenglas aber widersteht dem Feuer und gehöret also unter die feuerfesten Steine, und unter diesen unter

p) s. Wallerii Mineralreich S. 173.

q) Mineralsystem S. 42.

r) Lithogeognosie. S. 19.

unter den Glimmer. Hr. Werner r*) hat uns so gar äusere Kennzeichen angegeben, wodurch wir das rußische Glas von dem Frauneneiß, oder dem Selenit unterscheiden können. Das rußische Glas ist von einer blassen, gelblichgrauen Farbe, die sich etwas ins braune ziehet, das Frauneneiß hingegen, hat eine hellweise Farbe. Beyde haben eine unebene Oberfläche, beyde sind inwendig stark glänzend, allein da das rußische Glas fast einen metallischen Glanz hat, so hat das Frauneneis einen gemeinen Glanz. Das rußische Glas, zeigt auf dem Bruche grose unbestimmte krumme Blätter, das Frauneneiß hingegen bestehet aus grosen ebenen Blättern, und springt in rautenförmige Stücke, da das rußische Glas in scheibenförmige Stücken springt. In grosen Stücken ist das rußische Glas an den Kanden durchscheinend, in dünne Scheiben aber durchsichtig, das Frauneneiß ist durchsichtig. Das rußische Glas giebt einen weisen Strich, ist weich, kömmt aber dem Halbharten nahe, das Frauneneiß hingegen ist sehr weich; ist auch in dünnen Scheiben etwas elastisch und biegsam, weniger aber als das rußische Glas. Das rußische Glas fühlt sich mager und ohne Kälte an, da das Frauneneiß etwas kalt anzufühlen ist, doch weniger noch als der Talk; beyde aber sind nicht sonderlich schwer.

Der berühmte Henkel s) sagt, daß das rußische Marienglas aus einer kreidigten Erde bestehe, welche mit einem flüchtigen Salze versehen ist. Allein Herr Pott t) widerspricht ihm aus folgenden Gründen: „Es müsse von dem kreidigten Wesen getrennet werden, weil es sich in den acidis nicht solvire. Wenn sich auch in dem Frauenglas ein wenig Salz finden sollte, so sey doch solches kein Separatum sondern ein compositum. Es komme ihm glaubiger vor, daß das wenige versteckte Salzwesen in den Gypssteinen, sich ehe zu der Natur des gemeinen Salzes rechnen lasse, daher das Marienglas, da gefunden werde, wo gemeine Salz oder Alaunerde gefunden wird. Da denn aus der Zerreibung des Acidi mit einer zarten Erde und gar wenigen phlogisto aus einem Acido salis communis gern ein vitriolum durch Beyhülfe der Feuerbewegung erzeugt, oder componirt werde."

Wallerius merkt am angeführten Orte an, daß das Frauenglas in grösern Stücken rußisch Frauenglas heisse; so man es aber in kleinern Stücken finde, so werde es Marieneiß genennet. Wäre dieses, so wäre der Unterschied unter beyden gering genug. Hr. Pott hat am angezogenen Orte angemerket, daß das Frauenglas bey der Destillation in dem Balneo sicco eine ziemliche Menge pflegmatischen, ein wenig brenstig

r*) von den äusserlichen Kennzeichen der Fosilien S. 297. 299.

s) de origine lapidum. S. 47.

t) am angezeigten Orte. S. 18.

stig riechenden, und schmackhaften Wässer gebe.

Wenn Letzer das Frauenglas Glinzerspath nennet, weil es sich als ein glänzender Streusand gebrauchen läßt, so will das Herr Prof. Pott nicht billigen, weil man es, auf diese Art leicht mit dem ordentlichen Spat verwechseln könne.

In Moskau, wo man es bisweilen in Stücken von anderthalb Ellen gros bricht, macht man daraus Fensterscheiben.

Verschiedene belegen das Frauenglas auch mit dam Namen Selenit. Wenn hier nicht eine offenbahre Verwechselung beyder Körper vor sich gegangen ist, wie ich fast vermuthe, so scheinet man dabey auf die äusere Aehnlichkeit gesehen zu haben, die beyde Körper unter sich gemein haben. Aber nach den innern Bestandtheilen, die man durch das Feuer erkennet, sind beyde wahrhaftig und wesentlich unterschieden. Wir werden bey dem Wort Selenit davon mehreres sagen. Man hat es aber Seleuit genennet, weil es das Mondenlicht in seinen ab- und zunehmen, wie auf einen Spiegel vorstellen soll, wie Gesner u) sagt. Galenus nennte es Aphroselenitem. Warum es Frauen- oder Marienglas heisse? Davon weiß ich keine Ursache anzugeben, rußisches Frauenglas aber, Vitrum Moscoviticum, Ruthenicum aber ward es genennet, weil man es im Rußland für andern Orten häufig und sonderlich in grosen Platten findet, und es daselbst zu Fensterscheiben anstatt des eigentlichen Glases gebrauchet, so wie es auch, wenigstens in dünnere Scheiben das Ansehen eines Glases hat.

Ueber den wahren Ursprung des rußischen Glases, sind die Naturforscher nicht ganz einig. Diejenigen, die es unter die Gypsspathen zehlen, legen demselben mit dem Gypsspathe einerley Ursprung bey. Dieser aber soll nach Herrn Bergrath Lehmanns v) Bemerkung eine mit Vitriolsäure gesättigte Kalkerde seyn. Allein die also von dem Frauenglas urtheilen, sind in dem gegründeten Verdachte, das Frauenglas, mit dem Fraueneiß, oder dem Seleuit zu verwechseln. Hr. Baumer w) unterscheidet beyde sehr wohl von einander, der das Frauenei ß, als einen durchsichtigen blätterigten Gypsspath, das Frauenglas aber als einen thonartigen Stein beschreibet, eine Benennung damit man sonst die so genannten feuerfesten Steine belegte, die aber nicht richtig ist, weil z. B. der Schiefer thonartige Theile in sich fasset, und gleichwohl dem Feuer nicht widerstehet. S. feuerfeste Steine. „ Hr. Hofr. Walch x) setzet das Frauenglas unter die Steine die durch eine Congelation

u) de figuris lapidum.
v) Mineralogie. S. 80.
w) Naturgesch. des Mineralreichs Th. I. S. 202. 216.
x) Systematisches Steinreich Th. II. S. 128. f.

tion entstehen, und behauptet von demselben, daß es aus einer reinen, zarten, flüßigen Erde bestehe, wo die einzelnen Theile derselben, die allerkleinste Gröse besitzen müssen. Er setzet dann dasselbe mit den Quarzen in eine Parallele, und behauptet, daß es die Härte des Quarzes würde erlangt haben, wenn es nicht aus lauter dünnen Scheiben und Blättern bestünde, die sich leicht von einander lösen lassen.

Ich habe oben angeführt, daß Wallerius saget, daß das rußische Glas in kleinern Stücken Marieneiß heisse. Er führet an einem andern Orte y) die Ursache an: quum imagines & statuæ B. Virginis Mariæ hujus vel puluere vel lamellulis nitentibus adspergi solent.

Ich trage billig Bedenken die Oerter aus Schriftsteller auszuzeichnen, wo für andern das rußische Frauenglas gefunden wird; da wir den Schriftstellern nicht sicher trauen dürfen, ob sie Frauenglas oder Selenit meynen? Da Herr Baumer inzwischen diesen Fehler sorgfältig vermieden hat, so will ich dasjenige davon mittheilen, was er in der Naturgeschichte des Mineralreichs z) davon gesammlet hat. „Es wird in Böhmen, Rußland z. B. bey Archangel, Siberien in grosen Stücken gefunden. — „Das Frauenglas ist mehrentheils weiß, doch giebt es auch braunes und dunkelgrünes z. E. in Kola Lappmark und zu Sahlberg in Schweden. Das meiste und die gröstn anderthalb Ellen und darüber betragenden Stücke von dieser Steinart werden an dem Flusse Witin in Siberien gebrochen. Es kommt auch bey Pirlipe in Macedonien vor."

Nach Hr. Gerhard a) kommt es auch auf den malabarischen Kisten, und in der Hudsonsbay vor, und Herr Wallerius b) nennt auch Elfdalen in Wermeland. Es liegt in Felssteinen, Quarz, auch Thon und Sandlager eingeln.

Der Nutzen den das rußische Glas hat, ist dadurch schon entschieden, daß man es in Rußland statt des Fensterglases in Wohnhäussern und auf den Schiffen mit grosen Vortheil gebraucht. Sonst kan man, wie Herr Gerhard bemerkt, es auch bey Vergrösserungsgläsern zu den gewöhnlichen Objectivscheiben, und dergleichen Schiebern gebrauchen, besonders bey einfachen Vergrösserungsgläsern, wenn man sehr kleine Lensen anbringen will, da denn die gläsernen oder elfenbeinernen Schieber öfters zu dick sind, um die Objecte nahe genug an das Glas heran zu bringen.

Froschgeschlecht lat. Amphibiolithus totalis ranæ *Linn.* Amphibio-

y) Systema mineralogicum Tom. I. p. 384.

z) Im ersten Theile S. 216. und in andern Theile. S. 138.

a) Beyträge zur Chymie Th. I. S. 324.

b) Syst. mineral. l. c.

phibiolithus ranæ *Wall.* fr. Crua-paud petrifié sind unter den Amphibien, die Frösche und die Kröten, zwey Thiere, welche in der Natur gewöhnlich und bekannt genug sind. Desto unbekannter sind sie im Reiche der Versteinerungen. Viele zweifeln, und diesen versage ich meinen Beyfall nicht, daß es im Steinreiche würkliche Frösche und ihre Theile gebe. Her Hofrath Walch c) sagt: „Allem Ansehen nach gehöret zu der Klaße solcher Phantomen die grose Kröte, die der Herr Berg-Inspector Michaelis nach dem Zeugniß Herrn D. Speners in den Miscellan. Berolin. S. 106. besessen haben soll. Er nennt das Stück, Lapidem ingentis magnitudinis bufonem exhibentem. Herr Gesner besitzt, wie er tract. de petrificatis S. 66. bezeuget, einen versteinten Froschkopf, im Glarner Schiefer. Vermuthlich ist dieses von dem Kopfscelet desselben zu verstehen, und wollen wir in diesem Fall nicht leugnen, daß es die Knochen von dem Kopf eines Frosches seyn können. Das aber können wir dabey nicht unangezeigt lassen, daß es eine gewisse Versteinerung giebt, die gemeiniglich für eine besondere Echiniten-Zahnart gehalten wird, diese hat mit dem Kopfe eines Frosches eine ziemlich grose Aehnlichkeit. Selbst Hr. Gesner bemerkt dieß mit Recht, daß verschiedene Ichthyodontes Scutellati und Umbonati für Versteinerungen von Fröschen fälschlich gehalten werden. „Es gehöret folglich ein groser Beweiß darzu thun, daß der im Glarner Schiefer befindliche Froschkopf, das sey, wo für ihn Hr. Gesner ausgiebt. Desto ungezweifelter ist das Beyspiel einer ganzen Kröte, dessen Herr Andreä in seinen Briefen aus Schweitz S. 267. und tab. 15. fig. b. und aus ihm Herr Gmelin in seiner Ausgabe des Linnäischen Natursystems Th. III. S. 464. und tab. VI. fig. 83. gedenken. Die Kröte die der Herr Zunftmeister Lavater aus dem Steinbruche von Oeningen bekommen hat, zeigt nicht nur den Umfang und die äusern Gliedmasen, sondern selbst noch Flecken und Warzen der Haut, sammt den meisten Theil des Beingerüstes. Da die Zeichnung unter Vergleichung mit einem Gerippe einer Kröte verfertiget ist, so darf man nur desto sichrer annehmen, daß es nicht nur eine wahre Kröte, sondern bis jetzo noch das einzige Beyspiel in seiner Art im Steinreiche ist. Sonst findet man bey Turnau einen Sand, den eine Quelle auswirft, in welchem sich auch viele kleine Kubchelchen finden. Man giebt von ihnen vor, daß sie von Fröschen, Kröten und Mäusen herrühreten. Es kan möglich seyn, erweisen kan man es aber nicht; eben so wenig als man zuverläßig darthun kan, warum man von Kröten und Fröschen, so gar wenige Beyspiele findet, da doch Fische aus Flüssen und Tei-

c) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Absch. II. S. 191.

Teichen so gar selten eben nicht sind. Diejenigen Frösche und Kröten, welche sich nach der Nachricht verschiedener Schriftsteller, die ich an einen andern Orte gesammlet habe d) in den Steinen lebendig eingeschlossen befinden sollen, gehören hieher nicht.

Froschsteine heissen bey einigen die Krötensteine, von denen es in unsern Tagen entschieden ist, daß sie zu den Fischzähnen gehören. s. Krötensteine.

Früchte lat. Carpolithi, Petrificata vegetabilia Fructuum plantarum vel arborum *Wall.* Phytolithus fructus. *Linn.* fr. Carpolithes, Fruits petrifiés sind diejenigen Versteinerungen von Körpern, die in ihren natürlichen Zustande von Pflanzen oder von Bäumen herkommen. Einige nennen zwar auch diejenigen Steine Carpolithen, welche einer Frucht ähnlich sind, und daher unter die Steinspiele gehören. Die eigentlichen und würklich versteinten Früchte sind eine grose Seltenheit, weil sie wegen ihrem vielen Safte und Fleische nicht leicht können versteint werden. Daher glaubt Wallerius e) mit Grunde, daß die mehresten Stücke, die man für versteinte Früchte ausgiebt bloße Verhärtungen im Wasser wären, ob er gleich die Möglichkeit würklich versteinter Früchte zu gestehet. Eben das sagt Herr Baumer f) „Es kommen wohl allerley Steinfiguren bey uns vor, die eine Aehnlichkeit mit dieser oder jener Frucht haben; man kan sie aber nicht mit dem Namen derselben belegen, so lange keine bessere Gründe als der angeführte vorhanden sind."

Die Schriftsteller haben dem ohngeachtet in ihren Schriften von vielerley versteinten Früchten geredet, davon Volkmann g) eine weitläuftige Liste aus andern Schriftstellern gesammlet, auch auf neun verschiedenen Seiten, auf 40. versteinte Früchte, welche in Schlesien gefunden worden sind, gesammlet hat. Der Berg Carmel soll allein eine grose Menge Melonen und Kürbiße darreichen; doch haben andere die Wahrheit entdeckt, daß es keine Versteinerungen sondern Achatkugeln sind, die nur eine äussere Aehnlichkeit mit den Kürbißen und Melonen im Durchschnitte aber nicht die mindeste Uebereinstimmung mit diesen Früchten haben, sie sind vielmehr eine Art achatisirter Adlersteine, wobey es doch zu bewundern ist, daß die ältern Schriftsteller im Ernste glauben konnten, daß es wahre Früchten wären. Und ich befürchte, so möchte es wohl Herr Volkmann mit seinen Schlesischen Früchten ergehen, wenn man sie streng beurtheilen wolte. Eben diese Anmerkung gilt auch von den Frucht-Aehren, die man versteint haben will, und

d) Mannichfaltigkeiten 2. Jahrgang. S. 161. f. it. meine Abhandlungen über verschiedene Gegenst. der Naturgesch. Th. I. S. 82. 83.

e) Mineralreich. S. 427.

f) Naturgeschichte des Mineralr. Th. II. S. 211.

g) Silesia subterran. S. 127-137.

die man auch zu den verſteinten Früchten zu zehlen pfleget. Das ich nur eins bemerke, bey der Kornähre des Herrn Mylius h) iſt der noch daran befindliche Halm in Vergleichung der Aehre viel zu dicke, als daß er ſich zu einer natürlichen Aehre ſchicken ſolte. Es bedarf alſo wohl die Sache bey vielen Körpern die man hieher rechnet eine nähere Beſtätigung. Es kan die Begierde ſeltene Stücke in Kabineten zu beſitzen, es kan der Betrug der Einbildungskraft, es kan ſelbſt die Kunſt, wenn ſie der Natur in manchen Fällen zu Hülfe kömmt, Steine zu verſteinten Früchten machen, die am Ende nichts als bloſe Steinſpiele ſind. Und unſere Vorfahren waren gar ſo leichtglaubig. —

Doch ich will meinen Leſern einige Beyſpiele davon vorlegen, ohne mich in eine weitere Critick darüber einzulaſſen; am Schluß dieſer Abhandlung aber eine ganze Liſte derjenigen Früchte anführen, die man in den Schriftſtellern angezeigt findet. Herr Hofmedicus Taube i) meldet, daß er bey Zelle einen verſteinten Boſiſt gefunden habe. Herr Davila k) beſas auſſer einer Ananasfrucht die im Durchſchnitt das ganze innere Gebäude der Ananas darſtelle, und die in Achat verwandelt war, noch einige andere Früchte, unter denen ſich auch eine Muskatennuß, und eine andere befand. Verſteinte Tannenzapfen beſitzt der Herr von Molln in Wien l, und Herr Bertrand m) hat aus Schriftſtellern eine ganze Liſte von verſteinten Früchten geſammlet, ob er gleich nicht für alle wird Bürge ſeyn können.

Herr von Juſti n) hat eine verſteinte Mandel, daran nicht allein ihre verſchiedenen Schalen, ſondern auch die innere Höhlung des Kerns auf das deutlichſte in die Augen fielen. Lange o) beſas eine Eichel mit ihrem Kelche; und Menzel p) wollte gar eine verſteinte Pflaume gefunden haben, welches wir noch glauben wollten, wenn er es einen Pflaumenkern genennet hätte. Einen verſteinten Pfirſchkern hat der verſtorbene Herr Paſtor Leßer q) beſeßen.

Ich habe oben von einer Kornähre des Herrn Mylius geredet, und dabey angemerket, daß ſie als Verſteinerung betrachtet, ſehr verdächtig ſey. Die Schriftſteller reden noch von mehrern Fruchtähren. Luid r) gedenket auch einer Rokenähre. Ramaz-

h) Saxon. ſubterran. Part. I. S. 15.
i) Im I. Theil der Beyträge zur Naturkunde des Herzogsthums Zelle.
k) Catalogue ſyſtematique T. III. S. 254. 257.
l) ſ. die Mineraliſchen Beluſtigungen im 3. Theil.
m) Diction des foſſils. T. I. S. 116. f.
n) Grundriß des Mineralreichs. S. 173.
o) Hiſtor. lapid. figurat. Helvet. T. II. S. 55. & Tab. 19.
p) Miſcellan. nat. curioſor. Dec. II. Ann. VII. obſ. I.
q) Lithotheologie. S. 721.
r) Lithophyl. Britann. S. 108.

Digitized by Google

Ramazzino gedenket eines ganzen Fruchthalms, der 24. Schuh tief in den Sodbrünnen bey Modena gefunden wurde. Einer Waizenähre hatte Büttner s) gedacht, die ihm von Mannsfeld zugeschickt worden, und Scheuchzer t) hat von einer unreifen Gerstenähre, die eine Spanne lang gewesen seyn soll, und die in der Schweiz gefunden worden ist, weitläuftig gehandelt. Er schlieſet daraus, daß die Sündfluth in May Monat ihren Anfang genommen habe. Allein dieser Schluß ist so untrüglich noch nicht. Denn obgleich die Versteinerung einer Fruchtähre um so viel weniger unmöglich ist, da man die Kräuter die oft noch saftiger als die Aehren sind, häufig versteint findet; so muthmase ich doch, Herr Prof. Vogel habe Recht u) wenn er alle so genannte versteinte Aehren für einen bloſen Spath hält, der sich schuppigt gebildet hat. Nur muß man damit die so genanten Kornähren in den Ilmenauer Schwulen nicht verwechseln, welche wenn sie gleich keine Korn- oder andere Aehren sind, so sind sie doch zuverläßig fremde Körper.

Einige ganz unbezweifelte Beyspiele von versteinten Früchten führet Herr Andrae in seinen Briefen aus der Schweitz an, S. 42. redet er von einem Pfirsigkerne, und von einem Kern von einer welschen Nuß, der gantz die Structur hat, die dergleichen Kern haben muß. Dieses Beyspiel ist tab. 5. fig. I. I. abgebildet. S. 53. einen sandsteinigten Carpolithen von einer welschen Nuß; und S. 58. noch eine welsche Nuß in Sandsteine von Lamorra in Piemont. Einen Fruchtkern in Quarz aus der hiesigen Herzoglichen Sammlung habe ich in meinem Journal für die Liebhaber des Steinreichs Th. III. S. 296. beschrieben, und in meiner vollständigen Einleitung Th. III. tab. II. fig. 3. abbilden lassen, auch S. 184. einige Nachricht davon gegeben. Was man von den Muscatennüßen zu halten habe, davon sehe man den Artickel Muscatennüße nach. Vorläufig bemerke ich nur, daß sich in dem hiesigen Herzoglichen Naturalienkabinet, ein hieher gehöriger Körper befinde, von dem ich glaube beweisen zu können, daß er eine wahre Muscatennuß sey. Man lese darüber, was ich in meiner vollständigen Einleitung Th. III. S. 180. f. gesagt habe, die ich zugleich tab. II. fig. 4 in einer getreuen Abbildung vorgelegt habe.

Herr Wallerius v) macht uns folgende versteinte Früchte bekannt:

1.) Versteinerte Hülsen, Carpolithus filiquarum.

2.) Versteinte Eicheln, Carpolithus quercinus, Glandites quercinus.

s) Rudera diluvii testes. S. 203.

t) Naturhistorie des Schweitzerl. Th. III. S. 209. f.

u) praktisches Mineralsystem. S. 245.

v) Mineralreich. S. 427.

Digitized by Google

3.) **Versteinte Castanien**, Carpolithus Castanei, das sind aber sicher keine Castanien, sondern Fischbackenzähne, die zu den Bufoniten gehören. s. Castanien.

4.) **Versteinte Zapfen**, Carpolithus conorum arborum.

Mehrere Beyspiele hat Herr Wallerius in dem Systemate mineralogico Tom. II. p. 406 angeführet, allein seine Liste ist sehr unvollständig, ob er gleich ganz richtig bemerket, daß die mehresten Körper, die man für versteinte Früchte ausgiebt verdächtig sind.

Wie man den wahren Versteinerungen die Foßilien an die Seite zu setzen pflegt, das sind diejenigen Körper, die noch in ihrem natürlichen Zustande ausgegraben werden; also geschiehet es auch in Ansehung der Früchte. Man sollte glauben, daß eine Frucht in der Erde entweder versteinen oder verfaulen müste; allein man hat Beyspiele, da keines von beyden geschehen ist, sondern wo die Früchte unversehrt erhalten worden sind. In den Torfgruben werden zu weilen Tannen- und Fichtenzapfen angetroffen, davon Scheuchzer w) einige Beyspiele anführet. Der D. Parson x) hat eine Nachricht von etlichen ausgegrabenen Früchten bekannt gemacht, welche in der Insel Sheepey ausgegraben worden sind. Es sind folgende, 1.) Feigen, 2.) eine indianische Pflaume, 3.) verschiedene Arten Welschebohnen, 4.) Semen cucurbitæ eine Art groser amerikanischer Kürbiße, 5.) Koffenbohnen, 6.) Neermalis eine indianische Frucht, 7.) Eine zusammen gedruckte Schale einer Erbse, die unter der Erden wächst, 8.) Eine ausländische einer Melonen ähnliche Frucht, 9.) Der Saame einer Wassermelone, 10.) Ein Berlein eines amerikanischen Seifenbaumes, 11.) Die Frucht des Sandbüchsenbaumes, 12.) Die äusere Hülse der Frucht dieses Baums, 13.) Eine kleine Palma Cocoa.

Wie in den englischen Torfgruben, nach Scheuchzers vorige Aussage bisweilen Tannzapfen und Fichtenzapfen vorkommen, von welchen dieser aufmerksame Schriftsteller sagt, daß sie noch so ganz wären, als wenn man sie erst vor etlichen Jahren in die Erde gelegt hätte; so meldet er auch, daß in Engelland und sonderlich in den Torfgruben zu Rüti bisweilen Haselnüße ausgegraben würden.

Wenn wir nun dieses zusammen nehmen, was die angeführten und andre Schriftsteller von gegrabenen Früchten sagen, so kan man sie

1.) in versteinte
2.) in gegrabene unversteinte eintheilen.

Die versteinten lassen sich wieder in drey Klassen bringen:

1.) Ei-

w) am angezogenen Orte S. 221.
x) Philosoph. Transact. I. Band. Art. LI.

1.) Einige sind bloße Steinspiele, sie haben eine Aehnlichkeit mit diesen oder jenen Früchten, sie sind aber nichts weniger als dieses. Dahin gehören z. B. die Bohnen- und Mandelsteine.

2.) Andre sind zwar Versteinerungen, aber keine versteinten Früchte. So ist z. B. Büttners Castanie nichts weniger als eine Castanie, sie ist vielmehr ein Fischzahn.

3.) Noch andre, und freylich die wenigsten sind wahre Früchte; und diese sind freylich, wenn man es von ihnen apodictisch beweisen kan, eine grose Seltenheit; die ausgegrabenen unversteinten Früchte legt man ihnen, als merkwürdige Stücke billig an die Seite.

Die Schriftsteller reden auch hin und wieder von mineralisirten Früchten. Eisenhaltiger Früchte gedenken die Miscellanea naturæ curios. Dec. II. Ann. VII. p. 1. und Ann. VIII. p. 324. allein sie sind in aller Rücksicht verdächtig. Eben so verdächtig sind mir die Frankenbergischen Kornähren und Schwämmchen, ob ich gleich von einigen wenigen anderswo eingestanden habe, daß sie vielleicht in dem Lager ehemaliger Früchte von Tannen, Fichten und dergleichen als Abdrücke haben erzeugt werden können. y) Dann läßt sich auch ihre zusammen gepreßte Form erklähren. Das wären also kupferhaltige Abdrücke oder Steinkerne von Früchten. Ein kieshaltiger Tannenzapfen, den Herr von Moll in Wien besitzt, ist in den mineralogischen Belustigungen Th. III. S. 155. beschrieben, und eine Bohnenhülse mit vielen Bleyglanz in einer Illmenauischen Schwule habe ich in meiner Einleitung Th. III. S. 184. beschrieben, und tab. II. fig. 5. abgebildet.

In meiner vollständigen Einleitung habe ich im dritten Bande S. 168-175. eine ausführliche Liste der von den Schriftstellern angeführten Früchte abdrucken lassen, ich theile sie unverändert mit.

Ahovaifrucht, Mylius Saxon Subt. P. I. p. 30. tab. ad pag. 19. fig. 9. Scheuchzer Herbar. diluv. p. 107. n. 549. tab. II. fig. 6. Walch Naturgesch. Th. III. S. 101. Bertrand Diction. P. I. p. 117.

Ahovaifruchtkern, Volkmann Siles. subt. p. 134. tab. 24. fig. 18. Walch Naturgesch. Th. III. S. 101.

Ahornsaame, Mus. Richterian. p. 262. Die mehresten Sämereyen sind das nicht, was sie seyn sollen.

Anacardium occidentale, Volkmann Silef. subt. p. 128. Walch Naturgesch. der Verst. Th. III. S. 101. Miscellan. nat. curios. Dec. II. Ann. VIII. p. 324. und fig. 40.

Ananasfrucht, Volkmann Silef. subt. p. 97. tab. 9. fig. 4. Davila Catalogue P. III. p. 256. Walch Naturgesch. Th.

y) meine vollständige Einleit. Th. III. S. 179.

III. S. 95. Martini allgem. Geſchichte der Natur. Th. II. S. 507. Berl. Sammlungen Th. II. S. 137. Die Davilaiſche Frucht hat das Gepräge der Wahrheit an ſich.

Aſſulæ vlmi, ſ. Ulmbaumfrüchte.

Balanites, ſ. Eicheln.

Baobabfrucht, Muſ. Calceolar. p. 414. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 101. Bertrand Diction. P. I. p. 117.

Beerentragende Früchte, ſind unter ihren Namen zu ſuchen. Ein merkwürdiges Beyſpiel, davon wird im deutſchen Merkur vom Jahr 1776. Sept. S. 256. erzehlet, das ich in meinem Journal Th. IV. S. 64. wiederholt habe. In einem weißblauen Achate liegen Sträuße mit einer Frucht, die aus rothen Beeren mit ihren Stielchens beſtehet, und dem Sambuco racemoſo ähnlich iſt. Der Achat iſt zu einer Doſe bearbeitet, die Beeren ſind oft durchſchnitten, das Innre zeigt aber nicht weniger als das Aeuſſere, daß hier würklich eine Frucht vorhanden geweſen ſey.

Birn und Aepfel, Lange Hiſt. lapid. fig. Helv. p. 56. Grew. Muſ. p. 256. Baier Oryctogr. Nor. p. 22. tab. I. fig. 26-28. Volkmann Sileſ. ſubt. p. 133. Scheuchzer Herbar. dil. p. 101 n. 440. Martini allgem. Geſchichte der Natur Th. III. S. 122. Sie gehören unter die Steinſpiele, vielleicht auch einige unter die Alcyonier.

Bohnen, gemeine Walch Naturgeſch. Th. III. S. 94. Helwing Lithogr. Angerb. p. 38. Bertrand Diction. P. I. p. 116. Dieſe und die folgenden ſind gröſtentheils zu verwerfen.

Bohnen, indianiſche Walch Naturgeſch. Th. III. S. 94. Volkmann Sileſ. ſubt. tab. 24. fig. 23. und p. 137. Bertrand Diction. P. I. p. 116.

Bohnen, welſche Walch Naturgeſch. Th. III. p. 94. Volkmann Sileſ. ſubt. tab. 23. fig. 2. und tab. 24. fig. 11. 17. p. 129. 134. Scheuchzer Herbar. dil. tab. XI. fig. 1. Bertrand Diction. P. I. p. 116. Schröter vollſtändige Einleitung Th. III. tab. 2. fig. 5.

Boviſt, Taube, Beyträge zur Naturgeſch. des Herzogthums Zelle Th. I.

Cardamomus, Henkel Flora Saturniz p. 520. Walch Naturgeſchichte Th. III. S. 101.

Caſtanien, Mercalus Metalloth. Vatic. p. 283. Büttner rud. diluv. teſt. p. 201. Henkel Flora Saturniz p. 521. Scheuchzer Muſ. diluv. p. 14. n. 212. Oryctogr. Helvet. p. 233. Wallerius Mineralog. S. 427. Leßer Lithotheol. S. 708. Bertrand Diction. P. I. p. 117. Valentini Muſ. Muſeor. P. II. p. 19. Reichel de vegetab. petrif. p. 20. der dieſem Fiſchzahn als Caſtanie, das Wort zu reden ſcheinet, die doch nicht einmal die völlige Geſtallt einer Caſtanie hat. Unten bey den Fiſchzähnen, werde ich mehr über dieſen Körper ſagen.

Cenchriues, ſ. Hirſen.

Coles Cluſii, Büttner Coralliogr. ſubterran. tab. III. fig. 10.

10. 11. 12. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 101.

Coni abietis, ſ. Tannenzapfen.

Coni alnei, ſ. Erlenzapfen.

Coni laricis, ſ. Lerchenbaumzapfen.

Coni pinei pinaſtris, ſ. Fichtenzapfen.

Cubeben, Miſcell. nat. curioſ. Dec. II. Ann. VII. p. 1. ſind wahre Steinſpiele, vielleicht die gröſſere Art von Roggenſteinen.

Dattelkern, Büttner rud. diluv. teſt. p. 199. tab. 18. fig. 1. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 96.

Eicheln, Transact. philoſ. num. 275. p. 980. Lange Hiſt. lapid. fig. Helv. tab. 19. Helwing Lithogr. Angerb. P. II. p. 99. Scheuchzer Herbar. diluv. p. 96. n. 380. ſ. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 103. Bertrand Diction. P. I. p. 116. Die mehreſten ſind verdächtig.

Erdſchwämme, Aldrovand Muſ. metall. p. 495. Moscard Muſ. p. 187. Calcolarius Muſ. p. 417. Helwing Lithogr. Angerb. p. 40. und tab. II. fig. 2. Lange Hiſt. lapid. fig. Helv. tab. 12. Hermann Maslograph. p. 219. tab. 90. Volkmann Sileſ. ſubt. p. 128. 129. 137. tab. 24. fig. 24. 25. Lochner Muſ. Besler. p. 110. ſ. tab. 40. Kundmann rar. nat. & art. p. 151. Kundmann Prom. ptuar. rer. nat. p. 86. Schöpflin Alſatia illuſtr. contp. §. 20. Meyer in den Mineralog. Beluſt. Th. I. S. 117. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 104. Ich will gerade nicht leugnen, daß unter dieſen vielleicht einige wahre Beyſpiele ſeyn können, aber ob nicht die mehreſten unter die corallinischen Fungiten und Alcyonien, oder wohl gar unter die Steinſpiele gehören? Das wird mir Niemand ableugnen. Meine drey Beyſpiele in meiner Sammlung, ſo ähnlich ſie auch immer gewiſſen Erdſchwämme ſind, ſo deutlich zeigt es der Augenſchein, daß ſie unter die gebildeten Topfſteine gehören, die vielleicht einem Erdſchwamm ihre Bildung zu danken haben.

Erbſen, Volkmann Sileſ. ſubterran. tab. 22. fig. 5. tab. 23. fig. 6–10. p. 129. 131. 132. Bertrand Diction. P. I. tab. 116. Liebknecht Haſſ. ſubt. p. 174. Kundmann rar. nat. & art. p. 148. Gehören mit den Bethlehemitiſchen Erbſen in eine Klaße, unter die Steinſpiele.

Erlenzapfen, Muſ. Richter. p. 261. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 104.

Eſchenbaumſaamen, Muſ. Richter. p. 262.

Faba, ſ. Bohnen.

Feigen, Volkmann Sileſ. ſubt. tab. 23. fig. 3. p. 130. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 96.

Fichtenzapfen, Volkmann Sileſ. ſubt. p. 129. tab. 22. fig. 3. 4. Scheuchzer Oryctogr. Helv. p. 231. Scheuchzer Muſ. diluv. n. 238. Mineral. Beluſt. Th. III. S. 155. Davila Catalog. P. III. p. 254. tab. 6. Guettard Memoires

de l'Acad. a Paris an. 1759. p. 416. 417. Bergmann physikal. Beschreib. der Erdkugel p. 177. Walch Naturgesch. Th. III: S. 103. f. Schulze von den Kräuterabdr. p. 67. Bertrand Diction. P. I. p. 117. Besler Mus. p. 91. 102. Aldrovand Mus. iner. p. 829. Das Beyspiel aus den Mineral. Belust. welches kieshaltig ist, ist sehr merkwürdig. Was in den Torfgruben gefunden wird, und das sind die mehresten, das ist nicht versteint, Abdrücke auf Schiefern und Schwulen sind zweydeutig und ungewiß, folglich verdächtig.

Fruchtkern, Schröter Journal, Th. III. p. 296. f. verglichen mit Schröter Einleitung Th. III. tab. 2. fig. 3. Er liegt in Quarz, gewiß mag ich nicht entscheiden, wo er sein Original zu suchen habe, er hat aber grose Aehnlichkeit mit einem Pfirschkern.

Galläpfel, Volkmann Silef. subt. tab. 23. fig. 4. 5. tab. 24. fig. 5. p. 130. 131. Lange Hist. lap. fig. Helv. tab. 19. Walch Naturgesch. Th. III. S. 103. Bertrand Diction. P. I. p. 117. Es kan nicht erwiesen werden, daß es dergleichen sind. In den hiesigen Leimmgruben liegen unter den Gingibriten Körper, wie Galläpfel, die doch nur ein verhärteter Thon sind.

Gallites, s. Galläpfel.

Getraidekörner, Walch Naturgesch. Th. III. S. 93. Volkmann Silef. subt. tab. 23. fig. 9. p. 131. fig. 11. p. 133. tab. 24. fig. 14. p. 134. Die mehresten angegebene Sämereyen sind zuverläßig erdichtet, bey manchen Beyspielen aber ist die Sache wenigstens höchst wahrscheinlich. Von Landshuth habe ich einige Matrixen in meiner Sammlung, wieder welche man mit Grunde nicht viel einwenden kan, zumal, da verschiedene Sämereyen unter einander liegen, welches, wie ich glaube, zu ihrer Rechtfertigung sehr viel beyträgt.

Gerstenähre, Mylius Saxon. subt. P. I. p 15. Scheuchzer Herb. diluv. tab. I. fig. 1. tab. V. fig. 4. Bertrand Diction. P. I. p. 116. Man darf an der Myliußischen Zeichnung, der übrigens seinen Körper für eine Kornähre ausgiebt, die Bertrand zu einer Gerstenähre umgeschaffen hat, nur den Stiel betrachten, so wird man überzeugt seyn, daß es weder eine Kornähre noch eine Gerstenähre seyn kan.

Glandites, s. Eicheln.

Glans quercina, s. Eicheln.

Gurken, Walch Naturgesch. Th. III. S. 95.

Haselnüße, Helwing Lithogr. Angerb. p. 38. Bauhin Hist. Font. Boll. p. 30. 36. Morton Nat. hist. of. Northampt. p. 88. 256. Scheuchzer Mus. diluv. n. 73. Scheuchzer Herbar. diluv. p. 95. n. 372. Philos. transact. num 275. p. 980. Gesner de petrific. p. 22. Walch Naturgesch. Th. III. S. 100. Bertrand Diction.

P. I.

P. I. p. 116. Sie sind entweder aus den Torfgruben, wie die aus England, oder in Topfsteinen, wie die von Boll, oder Steinspiele, wie die übrigen alle. Ich zweifle, daß man eine wahre versteinte Haselnuß aufweisen kan.

Hirsen und Mohnsaame, Walch Naturgesch. Th. III. S. 94. Volkmann Silef. subterr. tab 23. fig. 11. tab. 24. fig. 16. p. 133. 134. Scheuchzer Herbar. diluv. p. 71. n. 92. Bertrand Diction. P. I. p. 116. Es sind Roggensteine, haben wenigstens mit ihnen einen Ursprung.

Hülsen von Bohnen, Wicken, Erbsen u. d. g. Wallerius Mineral. p. 429. Scheuchzer Oryctogr. Helv. p. 207. Scheuchzer Herbar. diluv. p. 65. Davila Catalog. P. III. p. 265. n. 375. Morton Nat. hist. tab. 10. Muſ. Calceol. p. 411. Volkmann Silef. subt. p. 129. tab. 22. fig. 1. Walch Naturgesch. Th. III. S. 94. Bertrand Diction. P. I. p. 116. Wer die Hülsen kennet, der wird mit mir glauben, daß sie nur selten, und gleichsam durch einen Zufall versteinen können, die mehresten dieser Beyspiese sind demnach erdichtet. Davila gedenket eines Eindrucks von einer Hülsenschale, wo man noch deutlich siehet, wo die Frucht gesessen. Die Bohnenhülse die ich besitze und in meiner vollständigen Einleitung Th. III. tab. 2. fig. 5. abgebildet habe, ist überaus deutlich und instructiv.

Kirschkern, Baier Oryctogr. Nor. p. 22. Kundmann rar. nat. & art. p. 149. Walch Naturgesch. Th. III. S. 96. Es sind Steinspiele.

Kornähren, Scheuchzer Herb. diluv. tab. I. fig. 1. Luid Lithophyl. brit. p. 108. Mylius Sax. subt. p. 8. 15. 16. Bertrand Diction. P. I. p. 116. Ich habe über diese Körper bereits meine Meynung gesagt. Walch Naturgesch. Th. III. S. 92. Suppl. S. 150.

Krähnaugen, Muſ. Brachenhof. p. 10. Scheuchzer spec. lithogr. Helv. p. 44. fig. 60. Ebend. Oryctogr. Helv. p. 242. Ebend. Muſ. diluv. n. 207. Ebend. Herbar. dil. p. 106. n. 534. Grew Muſ. p. 266. Kundmann rar. nat. & art. p. 150. Walch Naturgesch. Th. III. S. 101. Man hat unter den Porpiten eine runde flache, oben mit einem Grübchen versehene Art, die sich unter andern in der Grafschaft Oettingen, und in dem St. Petersberge zu Maſtricht finden; vielleicht sind das die Krähnaugen unſrer Vorfahren.

Lentes lapideæ, ſ. Linsen.

Lerchenbaumzapfen, Volkmann Silef. subt. p. 129. tab. 22. fig. 4. Walch Naturgesch. Th. III. S. 104. Schulze von den Kräuterabdr. p. 67. Es gilt von diesem Körper, was ich vorher von den Fichtenzapfen gesagt habe.

Linsen, Bertrand Diction. P. I. p. 117. Was die Alten Linsen nannten, Lentes lapideæ, das

das sind Helicites, die unter einer gewissen Lage betrachtet, eine linsenförmige Gestalt annehmen.

Lotus siliqua arcuata, Herr Lic. Schulze, dessen Kenntniß und Behutsamkeit in der gleichen Fällen bekannt ist, führet in seinem Buche von den Kräuterabdrücken S. 71. einen sehr hellen Crystall, mit verschiedenen inniliegenden Schoten von einem Loto siliqua arcuata, so sich sehr deutlich darstellen, als ein besonders Stück in der Königlichen Naturalienkammer zu Dresden an.

Mandel, Mylius Saxon. subt. P. I. p. 33. coll. tab. ad. p. 34. fig. 1. Lange Hist. lapid. fig. Helvet. p. 56. und tab. 19. Brückmann thesaur. subt. Brunsu. p. 30. Scheuchzer Herbar. diluv. p. 100. n. 431. Walch Naturgesch. Th. II. S. 101. Diese sind zuverlässig erdichtet. Herr von Justi Grundriß des Mineralr. S. 173. sagt, er habe eine Mandel besessen, daran nicht allein ihre verschiedenen Schalen, sondern auch die innere Höhlung des Kern auf das deutlichste in das Auge fiel. Da Herr von Justi den Melonen das Wort redet, so macht er dadurch seine Mandel verdächtig.

Meconites, s. Hirsen.

Melonen, Breyn de Melonibus petrefactis montis Carmel. von Justi Grundriß des Mineralr. S. 173. Walch Naturgesch. Th. III. S. 95. Es sind Achatkugeln, die eben darum, weil sie auf dem Berge Carmel häufig liegen sollen, keine Melonen seyn können.

Mohnsaamen, s. Hirsen.

Morgeln, Volkmann Silef. subt. p. 137. tab. 24. fig. 24. Es scheinet damit eben die Bewandniß zu haben, wie mit den Erdschwämmen, derer ich oben gedacht.

Muscatennüße, Scheuzer spec. lithogr. Helv. p. 42. fig. 57. Volkmann Silef. subt. p. 129. tab. 22. fig. 6. Kundmann rar. nat. & art. p. 150. tab. 9. fig. 2. 3. Baubin Hist. font. Blan. p. 35. Scheuchzer Herbar. diluv. p. 107. n. 539. tab. 13. fig. 1. 2. Mylius Saxon. subt. P. II. p. 74. Helwing Lithogr. Angerb. p. 35. 97. Worm mus. p. 87. Walch Naturgesch. Th. III. S. 97. f. Bertrand Diction. P. I. p. 117. Beyträge zur Naturgesch. sonderl. des Mineralr. Th. I. S. 163. f. Schröter vollständige Einleitung Th. III. tab. 2. fig. 4. es giebt unter ihnen ächte Fruchtversteinerungen, die mehresten aber sind keine Früchte.

Myrobalanus Bellirica, Volkmann Silef. subt. p. 134. tab. 24. fig. 10.

Nux avellana, s. Haselnüße.

Nux juglans, s. Welschennüße.

Nux moschata, s. Muscatennüße.

Nux pineæ, s. Pinien.

Nux vomica, s. Krähnaugen.

Oliven, Raziora mus. Besler. p. 404. und tab. 37. Baier Oryctogr. Nor. p. 22. Walch Naturgesch. Th. III. S. 96. Es

sind

sind glatte olivenförmige Judensteine.

Pfeffer, Miscell. nat. curios. Dec. II. Ann. VIII. p. 324. fig. 39. Es sind Steinspiele.

Pfirschkerne, Leßer Lithotheol. S. 721. Andreä Briefe aus der Schweitz, neuste Ausg. S. 42. Herr Andreä, dessen Zeugniß viel gilt, sagt, diesen Abdruck möchte vielleicht jemand für eine Art eines Corallschwammes halten, welches er doch nicht könnte.

Pflaumen, Baier Oryctogr. Nor. p. 22. Kundmann Promptuar. rer. natural. p. 226. miscellan. nat. curiosor. Dec. II. Ann. VII. p. 1. Grew. mus. p. 266. Volkmann silef. subt. p. 62. tab. 4. fig. 3. 4. 5. Walch Naturgesch. Th. III. S. 96. Daß eine Pflaume weder versteinen noch austrocknen könne, wer weiß das nicht? Luid Lithophyl brit. n. 233. f. redet von versteinten Pflaumenkernen, die er prunellaria nennet, sie sind aber auch verdächtig.

Phacolithus, s. Linsen.

Phascolithen, s. Bohnen, welsche.

Phaseolus, s. Bohnen, welsche.

Pilze, s. Erdschwämme.

Pinien, Volkmann silef. subt. p. 131. Brückmann thesaur. subt. duc. Brunsu. p. 56. Scheuchzer Herbar. diluv. p. 97. n. 401. Walch Naturgesch. Th. III. S. 104. welcher sagt: Wo nicht alles, doch das mehreste davon, gehöret mit unter diejenigen Fruchtsteine, auf welchen die Einbildung versteinte Wicken, Bohnen, Mandeln, Kirschkerne und dergleichen Dinge zusehen glaubt.

Pinienzapfen, Schulze von den Kräuterabd. S. 67. mu. Richter. p. 262. vermuthlich gilt hier, was ich oben von den Fichtenzapfen gesagt habe.

Pinus sativa, s. Pinien.

Piper rotundum, s. Pfeffer.

Pisa, s. Erbsen.

Pistacien, Volkmann silef. subt. p. 134. tab. 24. fig. 7. 8. Baubin Hist. tont. Boll. p. 36. Walch Naturgesch. Th. III. S. 100. Es sind zufällige Steingestallten.

Pomeranzen, Volkmann silef. subt. p. 130. tab. 23. fig. 1. Kundmann rar. nat. & art. p. 150. Walch Naturgesch. Th. III. S. 96. Diese Versteinerungen sind wenigstens verdächtig, und bey der Volkmannischen, die der Abbildung nach einige Wahrheit für sich hat, würde es der Durchschnitt entschieden haben.

Prunellaria, s. Pflaumen.

Sammen, s. Getraidekörner.

Siliqua, s. Hülsen.

Spica, s. Gerstenähren, Kornähren.

Tannenzapfen, Aldrovand mus. metall. p. 829. Lochner mus. Besler. p. 91. 102. tab. 31. 36. Scheuchzer Herbar. diluv. p. 97. n. 403. Scheuchzer mus. diluv. n. 70. Es gilt von ihnen, was ich von den Fichtenzapfen gesagt habe.

Taxbeere, Lange Histor. lapid. fig. Helv. p. 56. tab. 19. Es sind vermuthlich Fungiten.

Ulmbaumfrucht, Helwing Lithogr. Angerb. P. II. p. 202.

Scheu-

Digitized by Google

Leichtigkeit hätte, und daher allerdings zu empfehlen sey, so hat sie doch besonders zwey grose Unbequemlichkeiten. 1.) Darf man nur mehrere Seesterne bey einander sehen, wenn man es einsehen will, daß unter ihnen gar nichts gemein sey, als die Zahl der Strahlen, und daß sie in Rücksicht auf ihren Bau, und auf ihre Zeichnungen wesentlich unterschieden sind. 2.) Hat man hingegen andre Seesterne, die unter sich ganz übereinkommen, die aber mehr oder weniger als fünf Strahlen haben. So besitze ich z. B. Seesterne von 6. Strahlen, die den Stellis coriaceis des Herrn Link in allem Stücken gleich sind, nur daß sie mehr als fünf Strahlen haben. In der Rücksicht ist die Classification des Herrn von Linne viel sichrer, wenn man nur mit dem Styl des Ritters bekannter ist. Diese natürlichen Seesterne, haben sich noch nicht alle im Reiche der Versteinerung gefunden, die sich aber gefunden haben, hat Herr Hofrath Walch y*) sorgfältig gesammlet und angezeiget. Ich liefre daraus jetzo keinen Auszug, weil ich bey der Beschreibung der Seesterne, alle die Gattungen nach dem Linne bekannt machen werde, die sie im Steinreiche gefunden haben. Man kan davon vorläufig meine Einleitung Th. III S. 369-377. nachlesen. s. Seesterne.

Fulminaire heissen im Französischen die Donnersteine und die Belenniten. s. Donneräxte, Belenniten.

Fungi, fungitae, fungoidae, heissen die bald folgenden Jungiten.

Fungi branchiati, s. Jungiten, blätterigte.

Fungi coralloides astroitici heissen die Astroiten. s. Astroiten.

Fungi encephaloides heissen die Wassercorallen, wie sie Herr Wallerius nennet. s. Wassercorallen.

Fungi lapidosi heissen beym Hrn. Wallerius diejenigen Jungiten, welche scheibig, rund, länglich oder conver sind. s. Jungiten.

Fungi maritimi heissen die Corallhecheln wie sie Herr Wallerius nennet. s. Corallhecheln.

Fungitae heissen ebenfalls die bald folgenden Jungiten.

Fungitae catenulati heissen bey einigen Schriftstellern die Kettensteine, da sie aber nicht zu den Jungiten, sondern zu den Tubiporiten gehören, so ist diese Benennung falsch. s. Kettensteine.

Fungitae lamellati, werden die blätterigten Jungiten genennet. s. Jungiten.

Fungitae marini striati et crispati, werden eine Art blätterigter Jungiten genennet. s. *Amaranthus*.

Fungitae orbiculati, heissen diejenigen Jungiten, welche aus Lamellen bestehen, die sich in dem Mittel-

y*) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Absch. II. S. 294.

telpuncte vereinigen. Sie sind mehrentheils rund, und haben eine convexe Oberfläche, und auf solcher in dem Mittelpuncte eine kleine Vertiefung. Die Unterfläche ist concav, und sie haben selten einen Stiel. Beym Herrn Bertrand z) machen sie die vierte Klasse seiner Fungiten aus. Sie haben das eigene, daß sie von Natur steinartig sind. Beym Herrn Hofr. Walch a) stehen sie in der ersten Klasse, nemlich unter den lamelleusen Fungiten, wo sie bey ihm das erste Geschlecht ausmachen, und deutlich charakterisiret werden. Herr Bertrand aber nimmt das Wort noch in einer uneigentlichen Bedeutung, von solchen Fungiten, die einer auf beyden Seiten etwas gedruckten Kugel ähnlich sind. Diese machen bey ihm die fünfte Klasse der Fungiten aus. s. Fungiten.

FUNGITÆ SUPERFICIE FOLIACEA werden die blätterigten Fungiten genennet. s. Fungiten.

FUNGITÆ SUPERFICIE LAMELLOSA heissen die lamelleusen Fungiten, oder diejenigen, die aus Lamellen zusammen gesetzt sind, und daher mit den Erdschwämmen die gröste Aehnlichkeit unter allen Seeschwämmen haben. Es ist wahr, im Steinreiche sind diese Lamellen nicht allemal zu sehen, aber gemeiniglich erblickt man doch auf der Oberfläche und am Rande Streifen, welche eben von den Lamellen zurück geblieben sind. s. Fungiten.

FUNGITÆ TROCHIFORMES heissen unter den lamelleusen Fungiten diejenigen runden Seeschwämme, welche eine breite vertiefte Oberfläche haben. Dadurch bekommen sie eine Aehnlichkeit mit einem Trocho, und das hat auch die Gelegenheit zu ihrer Benennung gegeben. Sie sind inwendig hohl, wie ein Becher, und haben bald einen schmalen, bald einen breit gebogenen Rand. Die Originale hat man davon noch nicht entdeckt, aber im Steinreiche sind sie zwar nicht gar so gemein, aber doch auch nicht höchst selten. Man nennt sie sonst auch Madreporas trochiformes. Zeichnungen von ihnen liefern Baier in der Oryctographia norica Tab. VII. fig. 16. und Bourguet Traite des petrifications Tab. I. Num. 1. 2. 3. 5. Tab. III. Num. 22.

FUNGITÆ TUBULARES werden von einigen die Tubuliten genennt, aber die Benennung ist falsch, da die Tubuliten in keiner Rücksicht unter die Fungiten gezehlet werden können. s. Tubuliten.

FUNGITÆ VNDULATI werden die wellenförmigen Fungiten genennet. s. Fungiten.

Fungiten heissen im Holländischen die gleichfolgenden Fungiten. In dem Museo Chalianum S. 101. kommt dieser Name als ein

z) Dictionaire des fossils. T. I. S. 236.

a) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 56.

ein ächter holländischer Name vor.

Fungiten Schwammsteine, Corallinische Schwämme, lat. Fungitæ, Fungoidæ, Agarici, Corallo Fungitæ, Corallia Figuræ fungorum terrestrium *Wall.* Alcyonia, fr. Fongite, Fongibore, Algaric vegetate fossile, Champignons pétrifiés, Bonnet de Neptune, Champignons de mer petrifiés, Fongites-Alcyons, holländ. Fungiten, Zee-Fungus, werden die harten versteinten Meergewächse genennt, welche den Schwämmen, Pilzen und Morgeln gleich kommen, oder doch in ihrer Masse ein schwämmigtes porbses Wesen verrathen. Herr Baumer b) sagt, der Corallschwamm ist eine den Schwämmen ähnliche Coralliten-Art. Die Fungiten gleichen daher den Erdschwämmen, doch ist dabey dieser Unterschied, daß die Scheiben der Fungiten allemal aufwärts gehen, da sie bey den Erdschwämmen herunterwärts laufen, sie sind aber allezeit scheibig gewachsen. Einige Naturforscher machen zwey Arten dieser Fungiten. Die erste nennen sie fungos marinos fossiles, welche ausser dem Meer gefunden und aus der Erde gegraben werden. Die andere Art heissen sie Eisvogelsteine, und das sind diejenigen, welche in der See gefunden werden, und welche nicht so hart sind als die gegrabenen. s. Eisvogelsteine. Im Grunde taugt diese Eintheilung nichts, wie sie denn für uns ganz ohne Nutzen ist, da wir hier blos von den Versteinerungen, und folglich von denen Fungiten reden, welche aus der Erde gegraben werden. Herr Wallerius c) macht sich von den Fungiten diesen Begrif: „Es sind Corallenarten, welche nach ihrer Gestalt den Erdschwämmen mehr oder weniger gleichen, mit dem Unterschiede, daß die Scheibchen (Lamellæ) dieser Corallschwämme alle aufwärts gehen, da sie sich in den Erdschwämmen niederwärts senken. Doch sind sie nicht allezeit scheibich. Sie gleichen entweder Lerchenschwämmen, Pfifferlingen, Bofisten, oder Morgeln, oder auch zuweilen andern Sachen, als Feigen und dergleichen.“

In keiner Lehre finden wir mehr Verwirrungen, als eben in der Lehre von den Fungiten. Die Schriftsteller reden nicht nur gar so verschieden, sondern oft auch gar so verworren davon. Es giebt einige unter den Naturforschern, welche die Fungiten zu den eigentlichen Corallen rechnen, und daher kommt der Name Corallschwamm; Corallo fungites, andere aber trennen sie von den Corallen. Man könnte beyde vereinigen, wenn man hier nur die Anmerkung wiederhohlte, die ich oben bey den Corallen erinnert habe, daß man dieses Wort bald weitläuftiger bald enger zu nehmen pflege, und daß man folglich im weitläuftigen Verstande

b) Naturgesch. des Mineralr. Th. 1. S. 345.
c) Mineralreich. S. 446.

stande die Fungiten zu den Corallen zehlen könne; im engern aber von ihnen trennen müsse. Wenn man die äussere und innere Structur der Fungiten betrachtet, so haben sie zwar ein den eigentlichen Corallen ähnliches Wesen, aber sie kommen ihnen dennoch nicht völlig bey. Daher kommen diejenigen, wie ich glaube, der Wahrheit näher, welche die Fungiten und Corallolithen für zwey besondere Gattungen der harten Meergewächse ansehen. Die ältern Schriftsteller bedienen sich, wenn sie von Fungiten reden, des Worts *Alcyonium*, und werfen darunter nicht allein dasjenige, was man in unsern Tagen Fungiten nennt, sondern auch das, was wir jetzo von den Fungiten trennen, und zu den eigentlichen Alcyonien rechnen. s. Alcyonien. Der Unterschied, den wir hier um der Deutlichkeit willen wiederholen, ist dieser: alles was in der See, oder in seinem natürlichen Zustande ein steinartiges Wesen hat, und dabey unsern Erdschwämmen mehr oder weniger ähnlich ist, das ist ein Fungit. Alles hingegen, welches knorpel- oder lederartig ist, wenn es auch mit den Schwämmen oder Pilzen u. d. g. übereinkäme, das heißt in den neuern Zeiten ein Alcyonium. Es sind auch ferner die Gelehrten nicht einig, was sie eigentlich unter die Fungiten zählen, und von denselben trennen sollen. Denn es giebt einige, welche die Astroiten unter die Fungiten rechnen, andere, die sie davon trennen. Nach diesen Anmerkungen wird der Begrif vielleicht deutlicher werden, den uns die Onomatologie d) von den Fungiten giebt. „Unter diesem Namen verstehen die Steinbeschreiber alle Arten von versteinerten Madreporen und andern Corallarten, die ihrer Gestalt nach mit den Erd- oder Baumschwämmen übereinkommen. Nach der Verschiedenheit ihrer Oberfläche werden ihnen Beynamen zugelegt, so heissen Astroiten diejenigen, welche mit Sternlein bezeichnet sind; Wassercorallen, die wellenförmige Furchen haben; Hechelcorallen, deren Oberfläche mit gezackten Blättern, gleich einer Hechel versehen ist; und endlich Porpiten oder Corallpfennige, deren Oberfläche entweder plätt ist, mit Cirkeln einen ausser dem andern, oder conver mit aufgehobenen convexen Strahlen, wodurch sie einigermaßen runden kameelhaarnen Knöpfen gleichen."

Herr Hofr. Walch e) theilet die Fungiten in blätterigte, (Fungitas lamellatos) in gestirnte, Astroitas, in gestreifte und in runzelichte Fungiten ein, und nach dieser Anleitung wollen wir die Fungiten näher beschreiben.

Die blätterigten Fungiten, lat. Fungitæ lamellati, fr. Champignon marin, holl. blaaderige Zee-Fungus, sind diejenigen,

d) Onomatol. histor. nat. T. III. S. 1000.
e) Systemat. Steinreich. S. 139. f.

welche aus einzelnen Scheiben oder Blättern bestehen, und unsern gewöhnlichen Erdschwämmen am ähnlichsten sind. Sie sind von einer zweyfachen Gattung.

Zur ersten Gattung gehören diejenigen Fungiten, deren Scheiben, woraus sie bestehen, von dem Mittelpuncte nach dem Rande zu laufen, und diese heissen eigentlich und insonderheit blätterigte Fungiten. Unter diese gehöret der gekräuſte steinerne Corallschwamm, Fungites marinus striatus & crispatus, dem Rumph den Namen Amarantus Saxeus, cum suo annato Saxo gegeben hat, und den wir unter dem Namen Amaranthus bereits vorher beschrieben haben. Ferner gehöret hieher das Alcyonium branchiale, Fungi branchiati, Coni branchiales, Branchiale ferruginosum, die Fischohrenzapfen, welche Luid unter die Corallsteine zehlet, dahin sie aber nur im weitläuftigern Verstande gehören. Sie sind Seeschwämme, und bestehen aus kleinen Blättchen, die aus einem rostähnlichen Fluß gleichsam zusammen geronnen sind, und sich haufenweis an die innere Höhle eines Steins nach Art der Fischohren anlegen, daher sie auch den Namen der Fischohrenzapfen bekommen haben. Auf den Gebürgen um Danzig werden sie in harten, aschfarbigten Steinen oft in besondern Bildungen angetroffen. Ja es gehören zu dieser Gattung alle diejenigen Fungiten, welche dem Bau unserer Erdschwämmen in Ansehung der Lamellen gleichkommen. Ich beschreibe sie nicht ausführlich, weil wir sie bey der Klaßifikation, die ich in der Folge anführen werde, näher werden kennen lernen.

Zur andern Gattung gehören diejenigen blätterigten Fungiten, welche gleichsam aus vielen kleinen Blättern also zusammen gesetzt sind, daß sie dabey viele krumme Höhlen und Furchen haben, und damit den Waſserwogen gleichkommen. Diese heissen Wellenförmige Fungiten, lat. Fungitæ vndulati, Fungi encephaloides, Cerebritæ, Mesenteritæ, Corallitæ vndulati, Madreporæ meandritæ. Diese Wellenförmigen Fungiten werden von einigen auch Alcyonium vndulatum, welligter Eisvogelstein genennt, und giebt Worm davon folgende Beschreibung. „Der Stein ist schwammigt, löcherigt rauch und kuglicht, die Löcher aber stellen keine Rosenbildung vor, wie bey andern; sondern die ganze Oberfläche siehet von den hervorragenden und hin und her laufenden Röhrlein und Höhlen, wie ein beständig abwechselndes Steigen und Fallen der Wellen aus.“ Hieher gehöret ferner des Herrn Wallerius wurmartige Waſsercoralle, Amphicone, Erotylos, Erotylon Plinii, Astroites vndulatus, Kymatita gyris solidis und die Corallbechel, Kymatita gyris apertis lamellatis, Fungi maritimi, Coralloides vndulati. Die Waſsercoralle wird oft in groſen

Stein-

Steinklumpen gefunden, wo die ganze Oberfläche den Wasserwogen gleichet, oder wie eine Menge zusammenhangender kriechenden und gewundenen Würmern gleich ist. Bey dieser Art sind die Gänge verschlossen. Die Corallhechel im Gegentheil ist von der vorigen weiter durch nichts als dadurch unterschieden, daß hier die krummen Gänge offen sind. s. Wassercorallen. Beym Herrn Wallerius f) machen diese Corallhecheln die erste Klasse seiner Wassercorallen aus, und er giebt von ihnen diese Beschreibung: „sie zeigen ofne krumme Gänge, zuweilen gespalten, zuweilen nicht; allezeit mit Querblättern abgetheilt, und so weit von einander gesondert, als die Stacheln auf einer Hechel, daher sich der Stein raspelrauch anfühlt, und seinen Namen bekommen hat. Die Gänge gleichen einem in unordentlichen Wellen gehenden Wasser."

Herr Woltersdorf hat die blätterigten Fungiten in vier Klassen gebracht. g) Seine Eintheilung ist folgende. Die blätterigten Fungiten (Fungitæ lamellati) sind von Blättern zusammengesetzt, die aus einem Centro gehen.

1.) Ohne Stiel mit vertieftem Grunde, Fungites orbiculatus, Teller-Schwammstein.
2.) Ohne Stiel und breiter vertiefter Oberfläche, Fungites pileatus, Porpites, Huthförmiger Schwammstein.
3.) Ohne Stiel mit gekrümmten Rande, Fungites crispatus, Amaranthus saxeus, krauser Schwammstein.
4.) Mit langen Stiel und schmaler vertiefter Oberfläche, Ceratites, Columellus, Fungites pediculatus, Horn-Schwammstein.

Da übrigens diese Fungiten bald den Corallen überhaupt, bald den Astroiten insonderheit, von manchen Schriftstellern zugesellet werden, so kommen daher die Namen, Astroitæ vndulati, Corallia figura fungiformi, striis sinuosis apertis vel clausis, aquarum vndulationem simulantibus ornata. Der Name aber Amphicone kommt von Merkatus her. Er fand einen wellenförmigen Fungiten, den er aber nicht kannte. Da es nun zu seiner Zeit Mode war, alle Versteinerungen im Plinius aufzusuchen, er mochte nun daran gedacht haben, oder nicht, so muste auch dieser sein Fungit im Plinius zu finden seyn. Da er nun nach seiner Muthmasung mit einem Steine übereinkommen sollte, den Plinius Amphicone nannte, so muste dieser sein Fungit Amphicone Plinii heissen. h)

Die gestirnten Fungiten, oder die Astroiten, sind diejeni-

f) Mineralreich. S. 441.
g) Mineralsystem. S. 44.
h) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 45.

gen Fungiten, welche auf ihrer Oberfläche bald Sterne, bald Sonnen, bald Rosen, oder andere Blumengestalten vorstellen. Zu ihnen gehören die Cometiten. Von dieser Corallart habe ich bereits bey dem Namen Astroiten ausführlich gehandelt.

Die gestreiften Fungiten sind diejenigen Seeschwämme, welche auf ihrer Oberfläche Streifen haben. Zu ihnen gehören die Hippuriten, und deren einzelne Theile, nemlich die Corallbecher und die Corallinischen Säulen. s. Hippuriten, Corallbecher und Säulen.

Die runzelichten Fungiten sind endlich diejenigen, welche auf ihrer Oberfläche Runzeln haben. Ihre Struktur ist gar nicht regelmäßig. Es gehören hieher die Corallinischen Morgeln, Wurzeln, und einige Corallinische Feigen. s. Morgeln, Feigen.

Diese Eintheilung, bey welcher wir ein wenig weitläuftig gewesen sind, ist aus dem Walchischen System, wie ich bereits anfänglich gedacht habe. Wir wollen noch einige andere bemerken, weil wir daraus dann am besten urtheilen können, was die Schriftsteller zu den Fungiten zu rechnen pflegen. Herr Wallerius macht uns am angeführten Orte seiner Mineralogie eine gedoppelte Eintheilung der Fungiten bekannt.

Die erste hat er auf die Art ihrer Zusammensetzung gegründet, und dahin folgende fünf Gattungen gezehlet:

1.) Poröse Corallschwämme, Corallo fungitæ superficie porosa, Pori lapidei.

2.) Scheibige Corallschwämme, Corallo fungitæ superficie lamellosa.

3.) Blätterichte Corallschwämme, Corallo fungitæ superficie foliacea.

4.) Streifige Corallschwämme, Corallo fungitæ superficie striata.

5.) Gefurchte Corallschwämme, Corallo fungitæ superficie sulcata.

In dem Systemate mineralogico hat Herr Wallerius Tom. II. p. 439. noch zwey Gattungen hinzugethan:

6.) Corallo fungitæ superficie tuberosa.

7.) Corallo fungitæ superficie reticulari.

Die andere Eintheilung hat er auf die äussere Struktur gerichtet, und da hat er sieben Gattungen.

1.) Scheibige Corallinische Schwammhüte, Corallo fungitæ pileati, lamellati, Fungi lapidosi.

2.) Corallinische Baumschwämme, Corallo fungitæ, forma agarici, Agarici minerales. Wir haben sie unter dem letztern Namen bereits beschrieben.

3.) Corallinische Schwammschalen, Corallo fungitæ, forma Peziæ.

4.) Corallinischer Bofist, Corallo fungitæ, forma Lycoperdi.

5.) Corallinische Wurzeln, Corallo fungitæ forma Boleti.

6.) Corallinische Feigen, Corallo fungitæ forma ficuum, superne excavatarum, Ficoides,

des, Caricoides. Dieſe werden von andern unter die Alcyonien gerechnet. ſ. Feigen.

7.) Corallinifche Schwammknoten, Corallo fungitæ forma tuberoſa, Tubera lapidea.

In dem Syſtemate mineralogico hat Herr Wallerius Tom. II. p. 439. f. die Fungiten alſo erzehlet:

1.) Corallo fungitæ figura conicæ vel cylindricæ. Alcyonia. Priapolithi. Lange Hiſt. lap. tab. 19. fig. 2. Volkmann Sileſ. ſubt. tab. 18. fig. 3. Scheuchzer ſpec. lith. fig. 20. 21. Bourguet tr. des petrif. tab. 2. fig. 11. tab. 13. fig. 77.

2.) Corallo fungitæ figura conica vel globoſa forma ficuum antpyrorum, Ficoides. Scheuchzer Quer. & Vind. piſc. tab. 5. Lange tab. 19. fig. 1-4. Bourguet tab. 1. fig. 7. 11. 15. 16. Walch Steinr. tab. 24. n. 3. b.

3.) Corallo fungitæ figura fere conica, forma boleti. Walch l. c. Bourguet tab. 2. fig. 14.

4.) Corallo fungitæ figura veſiculari, forma Lycoperdi. Lycoperdites. Bourguet tab. 2. fig. 12. Lange tab. 12.

5.) Corallo fungitæ figura ovali aut orbiculari pileati. Fungitæ pileati. Pileus Neptuni. Bromell Lithogr. Suec. II. 32. 7.

6.) Corallo fungitæ orbiculares, fungiformes. Fungitæ patellæ lapideæ. Bourguet tab. I. fig. 1. 2. 3. Valentini Muſ. tab. 9. fig. 2. Bromell II. p. 36. fig. 11. 12. 16.

9.) Corallo fungitæ forma agarici. Fucus Gallo pavonius. Agarici minerales. Bourguet tab. 4. fig. 28. 29. tab. 5. fig. 30. 31. tab. 6. fig. 32. 33. Scheuchzer Herb. dil. tab. 12. fig. 3. Merkwürdigk. der Landſch. Baſ. Th. 6. tab. 6. fig. e.

10.) Corallo fungitæ tuberoſi. Tubera lapidea, Alcyonium tuberoſum. Bromell II. 19. f. 24. Bourguet tab. 3. fig. 18, 20. Lange tab. 14. Kundmann rar. nat. tab. 9. fig. 5.

7.) Corallo fungitæ compoſiti oculati. Fungitæ oculati. Bourguet tab. 10. fig. 46. tab. 9. fig. 41. Bromell II. §. III. 21.

8.) Corallo fungitæ orbiculares, vtrinque conuexi lamelloſi. Fungitæ orbiculares. Fungitæ lamelloſi. Bourguet tab. 2. fig. 9. Walch Steinreich. tab. 23. n. 3. a. Kundmann rar. tab. 9. fig. 8.

11.) Corallo fungitæ læves. Myrtillitæ. Bourguet tab. 13. fig. 55. 56. 60. 63.

12.) Corallo fungitæ reticulares. Bourguet tab. 12. fig. 52.

Herr Davila i) der einen ſo prächtigen Schatz von Verſteinerungen beſaß, hatte auch eine ſchöne Anzahl verſteinter Fungiten; in ſeinem wahrhaftig ſyſtema-

i) Catalogue ſyſtematique T. III. S. 25. ff.

ſtematiſchen Regiſter zehlt er ſie alſo:

Fungites articulées.
coniques.
cylindriques.
en agario.
en bouquets.
en boutons.
en calote.
en chapeau détroussé.
en chauſſe d'Hipocras.
en entonnoir.
en forme de Belemnite.
en forme de corne.
en forme de racine.
en fuſeau.
en molette.
en oeillets.
en pipe.
en Priapolite.
en Soucoupe.
en Veſſe de loup.
mammelonées.
orbiculaires.
ovales.
à pédicule.
ſans pédicule.
pointillées.
porcuſes.
prismatiques.
proprementdites.
réticulées.
ſtriées.
terreſtriformes.
tuberculeuſes.
tubéreuſes.
umbiliquées.
à double umbilic.

Herr Bertrand, k) der die Fungiten ſo weitläuftig nimmt, daß er auch die Alcyonien mit darunter begreift, hat die Fungiten in neun Klaſſen gebracht.

1.) Alcyonien, welche eine coniſche Geſtalt, gemeiniglich irregulaire groſe Poros haben, und unten an der Spitze meiſt etwas gekrümmt ſind.

2.) Die Ficoiden, oder die corallinischen Feigen.

3.) Diejenigen Fungiten, welche die Geſtalt der ſogenannten Boviſte oder Wolfsſchwämme haben, und Lycoperditen heiſſen.

4.) Diejenigen Fungiten, die aus Lamellen beſtehen, welche ſich in dem Mittelpuncte vereinigen. Fungitæ orbiculati.

5.) Diejenigen Fungiten, die einer auf beyden Seiten etwas gedruckten Kugel ähnlich, und auf beyden Seiten mit einer kleinen Vertiefung im Mittelpuncte verſehen ſind. Dieſe nennt Herr Bertrand Fungitas orbiculatus.

6.) Diejenigen Fungiten, die aus mehrern über einander liegenden Schichten oder Lamellen zuſammen geſetzt ſind, ſo daß eine Lamelle unter der andern etwas hervorgehet. Dieſe nennt Hr. Bertrand Agariciten.

7.) Diejenigen Fungiten, welche wie Wurzeln, oder auch wie Morgeln ausſehen, groſe, weite, unregelmäſſig ſtehende poros haben, und dabey oft knotigt, warzigt, blätterigt und rauch ſind.

8.) Die-

k) Diction. des foſſil. T. I. S. 236. f.

8.) Diejenigen Fungiten, welche cylindrisch sind.

9.) Die Myrtiliten. Es sind das sehr kleine Fungiten, die bald einer etwas breit gedruckten Kugel, bald einer Halbkugel ähnlich sind, oben im Mittelpuncte ein Loch, und einen Stiel haben, der kurz und fast so dick als der Schwamm selbst ist.

Hr. Hofrath Walch 1) macht über diese Eintheilung des Hrn. Bertrands folgende Anmerkung: „Das sind die neun Classen des Herrn Bertrands, wobey wir dieß zu erinnern finden, daß die Alcyonien und die Steinartigen Fungiten, die nemlich von Natur schon steinartig sind, in ein Geschlecht zusammen gebracht, und daß die Classen bey den cylindrischen Fungiten oder Alcyonien, wie uns deucht, ohne Noth vervielfältigt werden."

Bey der Eintheilung des Hrn. Hofrath Walch am angeführten Orte der Naturgeschichte, wird es uns erlaubt seyn, ausser der kurzen Beschreibung auch die gewöhnlichsten Namen der Schriftsteller anzuführen. Er macht folgende Classen.

1.) Lamelleuse Fungiten, Fungitæ superficie lamellosa, welche aus Lamellen zusammen gesetzt sind, und mit den Erdschwämmen die meiste Aehnlichkeit haben.

1.) Runde Fungiten mit erhöheter converer Oberfläche, und vertiefter Grundfläche, meist ohne Stiel, Fungites orbicularus. Hieher gehören auch die Porpiten.

2.) Runde Fungiten mit einer stark erhabenen Oberfläche und flachen Boden, oder platten Grundfläche, wie eine Halbkugel, aus dicken Lamellen zusammen gesetzt, wodurch der Fungit runde erhabene Streifen und Furchen erhält, die sich vom Mittelpuncte der Oberfläche bis auf den Mittelpunct der Grundfläche ziehen. Eine sehr seltene Fungitenart.

3.) Runde Fungiten mit breiter vertiefter Oberfläche, die einem umgekehrten Trochо ähnlich sehen. Madreporites trochiformis, Fungites trochiformis.

4.) Fungiten mit breiter vertiefter Oberfläche, und einem gekrümmten ein- und auswärts gebogenen Rande.

5.) Fungiten die eckigt sind, und wie die vorhergehenden eine vertiefte Oberfläche haben. Bromel nennet sie fungitam mediæ magnitudinis, tetragonum Gothlandicum cujus orificium vel quadratum vel rhomboidale, pediculus autem brevis & exiguus existit.

6.) Fungiten mit einem langen meist cylindrischen Stiel, einer nicht allzubreiten, aber dabey vertieften Oberfläche, sowohl in einzelnen als zusammen gesetz-

1) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 25. f.

ten Stücken, das ſind die Hippuriten und ihre Theile.

7.) Fungiten, deren Lamellen wellenförmig geſetzt ſind. Das ſind des Herrn Wallerius Corallbecheln und Waſſercorallen, davon wir oben ſchon geredet haben.

II. Blätterigte Fungiten, Fungitæ ſuperficie foliacea, die aus lauter horizontal über und auf einander liegenden Blättern beſtehen.

1.) Blätterigte punctirte Fungiten, von einer regelmäſſigen Lage. Herr Gesner nennet ſie Milleporam planam ex lamellis parallelis ſibi incumbentibus compoſitam.

2.) Blätterigte punctirte Fungiten, von einer irregulairen Lage.

III. Poröſe Fungiten, die aus einer poröſen Maſſe zuſammen geſetzt ſind, die bey einigen groſe, bey andern höchſt zarte, und faſt unmerkliche Löcher hat.

1.) Blätterigte geſtirnte Fungiten, die aus gekrümmten Blättern beſtehen, welche erhöhete Rippen und Furchen haben, auf welchen man die zarteſten Lamellen bemerket, die alle in einer ſolchen Lage ſich befinden, daß ſie lauter zarte Sterne, einen an den andern bilden. Dieſe Fungitenart heißt Madrepora agaricites, und darf nicht mit den Aſtroiten verwechſelt werden.

2.) Poröſe Fungiten, mit einer converen Oberfläche und einem Stiel.

3.) Poröſe Fungiten mit einer vertieften Oberfläche und einem Stiel, bald mehr bald weniger vertieft. Es gehören hieher die verſteinten Pilze.

4.) Poröſe Fungiten, mit einer converen Oberfläche und platten Unterfläche, ohne Stiel. Sie haben regelmäſſig ſtehende runde Löcher, alle von gleicher Gröſe, zwiſchen ſolchen aber zarte Nadelſtiche, wie die feinſte Stickerey.

Ich habe in meiner vollſtändigen Einleitung Th. III. S. 508. die Aſtroiten, Hippuriten, Porpiten und coralliniſchen Feigen von den Fungiten getrennet, und unter der groſen Anzahl von Fungiten, dazu wir kein Original kennen, S. 513. folgende bekannt gemacht, zu denen wir die Originale würklich kennen.

1.) Millepora agarici formis. Pallas Elench. Zooph. p. 263. ſp. 162. Walch Naturgeſch. Th. II. Abſchn. II. S. 29. Blätterigte punctirte Fungiten von einer regelmäßigen Lage. Bourguet tab. 6. fig. 32. tab. 8. fig. 38. Baier monim. tab. 2. fig. 5.

2.) Madrepora fungites Pallas p. 281. ſp. 165. Linne Syſt. Nat. XII. ſp. 8. runde Fungiten mit erhöheter converer Oberfläche und vertiefter Grundfläche, meiſt ohne Stiel. Walch S. 26. n. 35. Bourguet tab. 2. fig. 9. Bromel p. 67. n. 12. p. 70. n. 17.

3.) Ma-

Digitized by Google

3.) Madrepora agaricites. Pallas p. 287. sp. 167. Linne sp. 13. blätterigte gestirnte Fungiten. Walch S. 29. n. 44. Bourguet tab. 4. fig. 28. tab. 5. fig. 31. Argenville Oryctol. tab. 22. fig. 7.

4.) Madrepora mæandrites. Pallas p. 292. sp. 171. Linne sp. 11. Madrepora labyrinthica Pallas p. 297. sp. 172. Linne sp. 10. Fungiten, deren Lamellen wellenförmig gesetzt sind. Walch S. 28. n. 41. Knorr Samml. P. II. tab. F. III. 2. fig. 3. Walch Steinr. tab. 23. n. 3. b. Lange tab. 12. fig. 3. Merkwürd. der Landsch. Bas. Th. VII. tab. 7. fig. c. Schröter Einleitung tab. 8. fig. 3. Es gehören hieher die Corallhecheln, und die wurmartigen Wassercorallen des Wallerius.

Herr Baron von Zübsch meldet uns in einer Zuschrift vom 10. Jenner 1771. daß er in seiner Gegend eine ganz sonderbare runzelichte Fungitenart entdeckt habe, die keine Aehnlichkeit mit den Fungiten hat, sondern denen runzelichten Austern ganz ähnlich ist. Er macht Hofnung, diesen seltenen Körper in seiner Naturgeschichte des Niedern Deutschlands näher zu beschreiben. Alsdann muß es sich zeigen, ob man diese Fungitenart unter die bisher angenommenen Klassen der Fungiten bringen könne. Da ich nach der Zeit einen solchen Körper zu sehen Gelegenheit gehabt habe, so habe ich gefunden, daß er der platten Hälfte verschiedener Gryphiten gleicht, und vielleicht gehöret er auch zu diesen.

Was den Zustand der Fungiten im Steinreiche anlanget, so haben sie darinne für den eigentlichen Corallen viel voraus daß sie keiner so grosen Verwüstung ausgesetzt sind, und daher weit öfterer ganz, und unverändert angetroffen werden, als z. E. die Madreporiten und Milleporiten. Herr Hofrath Walch m) muthmaset, daß die Leichtigkeit mancher Arten dazu vieles beygetragen habe. Sie werden bald in ihrer Matrix, bald ausser derselben angetroffen. Der Kalkstein ist die gewöhnlichste Mutter derselben, der sich oft so verhärtet hat, daß man sie schleifen und poliren kan. In einem sandartigen Steine werden sie schon viel seltener angetroffen. Selten liegen sie allein, sondern mehrentheils in Gesellschaft von andern Corallen, von Alcyonien, und oft von Conchylien. Bisweilen haben sie ein spatartiges Wesen angenommen, gemeiniglich aber sind sie auch von einer kalkartigen Natur. Obgleich andere Corallarten bisweilen auch in Feuerstein angetroffen werden, so darf man das doch nicht leicht von den Fungiten erwarten. Da sie schon von einer steinartigen Natur sind, so sind sie für die Feuersteinmasse zu schwer, und sinken daher unter. Dennoch

m) Am angeführten Orte. S. 42.

noch finden sich zuweilen einzelne Ausnahmen von dieser Regel. Ich habe ohnlängst bey dem Königl. Preußischen Hofsteinschneider Streithof einen prächtigen Fungiten von ziemlicher Größe gesehen, der in der Höhlung eines wahren Feuersteins saß.

Die Fungiten sind überhaupt betrachtet häufig genug zu finden. In Gothland und Oeland, wo der rechte Sammelplatz der Corallen ist, kommen sie gar nicht selten vor. Eben so bey Mastricht, Bensberg ꝛc. ꝛc. Es sind gleichwohl unter ihnen solche, die eine große Seltenheit haben. Es gehören dahin unter den lamelleusen Fungiten diejenigen runden Fungiten mit einer stark erhabenen Oberfläche und einem flachen Boden; und die eckigten Fungiten. Von den Hippuriten werden wir unter ihren eigenen Namen reden. Die porösen Fungiten sind überhaupt nicht so häufig als die andern anzutreffen. Ausser dem kömmt sehr viel auf ihre Größe, auf ihre Erhaltung im Steinreiche und dergleichen an, dadurch oft die gemeinste Versteinerung einen großen Werth, und das Gepräge der Seltenheit für andern seines Gleichen erhalten kan.

Von den Landschaften und Oertern; wo Fungiten gefunden werden, habe ich folgende gesammlet:

Achelberg, Achim, Ahrenfeld, Angerburg, Arresberg, Bafel, Beningen, Bern, Berndorf in der Eifel, Birse, Blankenburg, Blaubeuern, Böhmen, Bologna, Breßlau, Burgund, Castelen, Charalaut, Cornelymünster, Eifel, Florenz, Geißberg, Geroldstein, Gingen, Gothland, Harburg, Heistert, Heßen, Hohel, Kehlhaußen, Lagerberg, Mandach, Martignone, Maßel, Mastricht, Neapolis, Nietschnitz, Nürnberg, Nußhof, Oeland, Oestreich, Ormelingen, Pafferath, Pfessingen, Plauischer Grund, Pohlen, Prag, Querfurth, Randenberg, Schafhaussen, Schlesien, Schneckenberg, Scheppenstädt, Schwaben, Schweden, Schweitz, Solothurn, Tourine, Ufen, Ulm, Verona, Wittenhöuf, Weissenberg, Zürch.

Zeichnungen liefern.

I. Von den Fungiten überhaupt.

1.) Von natürlichen Seeschwämmen, Knorr rar. nat. & art. tab. IX. fig. 5-9. Müller Naturſyſt. Th. VI. tab. 20. fig. 4. tab. 22. fig. 2. Knorr Deliciæ naturæ selectæ tab. A. III. fig. 2. 4. tab. A. IV. fig. 1. tab. A. VIII. fig. 5. tab. A. XI. fig. 1. 2.

2.) Von versteinten Fungiten, Knorr Samml. der Merkwürdigk. der Nat. Th. II. Tab. F. 2. F. 3. F. III. a. F. IV. F. IV. a. tab. M. fig. 3. Baier Oryctogr. Nor. tab. VII. fig. 13-16. Baier Monument. rer. petrificat. tab. II. fig. 1-10. Walch ſyſtem. Steinr. tab. XXIII. n. 3. Hermann mastogr. tab. XI. fig. 2. 5. 6. Bourguet traité des Petrificat. tab. IX. fig. 41. tab.

X. fig. 46. Schröter Einleitung Th. III. tab. 8. fig. 3. tab. 9. fig. 6.

II.) Von den blätterigten Fungiten, Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. tab. F. IV. n. 5. Walch ſyſtem. Steinr. tab. XXIII. n. 3. a. Bourguet traite des petrificat. tab. VI. fig. 32. tab. VIII. fig. 38. Baier monum. rer. petr. tab. II. fig. 5.

III.) Von den lamelleuſen Fungiten.

1.) natürliche, Kundmann rar. nat. & art. tab. IX. fig. 8. Olearius Gottorf. Kunſtk. tab. XXXIV. fig. 2.

2.) verſteinte, Knorr l. c. Th. II. tab. F. III. a. fig. 4. Bourguet l. c. tab. I. fig. 1. 2. 3. tab. II. fig. 9. tab. III. fig. 22. Baier Oryctogr. Nor. tab. VII. fig. 16. Schröter Einleitung Th. III. tab. 8. fig. 3.

IV.) Von den poröſen Fungiten, Knorr l. c. Th. II. tab. F. III. fig. 2. Bourguet l. c. tab. IV. fig. 28. tab. V. fig. 31. Hermann maſtogr. tab. XI. fig. 2. 5. 6. Volkmann ſilef. ſubterran. tab. XVIII. fig. 6.

V.) Von den Wellenförmigen Fungiten.

1.) natürliche, Olearius Gottorf. Kunſtkammer tab. XXXIV. fig. 1. Gualtieri index teſtar. n. 33. 44. 46.

2.) verſteinte, Walch ſyſtem. Steinr. tab. XXIII. n. 3. b. Lange hiſtor. lapidibus. fig. Helv. tab. XII. fig. 3.

Fungoidae heiſſen die vorher beſchriebenen Fungiten.

Fungus encephaloides heiſſen die wellenförmigen Fungiten. ſ. Fungiten.

Fungus lapideus major undulatus, wird von einigen die Madrepore genennet, und mit den wellenförmigen Fungiten verwechſelt. ſ. Fungiten.

Fusil, pierres a fusil heiſſen im Franzöſiſchen die Kieſel. ſ. Kieſel.

Fyne schippertjes, werden im Holländiſchen diejenigen Schifsboote genennet, welche keine Kammern haben. ſ. Manutiliten.

G.

Gaaper heiſſen im holländiſchen die Chamiten. Um ſie von den natürlichen Gienmuſcheln zu unterſcheiden, werden ſie verſteende Gaapers genennet. Die glatten Chamiten heiſſen in dieſer Sprache gladde Gaapers; die gefallteten Chamiten geplooyde Gaapers die ſchuppenartigen Chamiten blaaderige Gaapers; ein groſer geripter Chamit, der in dem muſeo Chaſſiano S. 99. vorkömmt, heißt daſelbſt de groote geribte Gaaper! Wenn die Chamiten klein ſind, ſo nennet ſie der Holländer verſteende Gaapertjes. ſ. Chamiten.

Gaapertjes versteend heiſſen im Holländiſchen die Chamiten wenn ſie ganz klein ſind. ſ. Chamiten.

Gabodes. ſ. Geodes.

Gailenadlerſtein. ſ. Enorchis.

Galactites } wird der
Galaxia } Milchſtein genennet. ſ. Milchſtein.

Gale-

heiligen Jacob hergenommen habe? Das kan ich aus Mangel näherer Nachrichten nicht sagen.

GEMMA DIVI STEPHANI, ſ. Stephansſtein.

GEMMA DOMITIANA heißt der Smarago. ſ. Smaragd.

GEMMA NERONIANA heißt eben dieſer Edelſtein.

GEMMA PELLUCIDA DURITIE DECIMA COLORE THALASSINO IGNE LIQUABILIS heißt beym Herrn Wallerius der Beryll. ſ. Beryll.

GEMMA PELLUCIDISSIMA, DURITIE SECUNDA, COLORE RUBRO IN IGNE PERMANENTE, heißt bey eben dieſem Schriftſteller der Rubin. ſ. Rubin.

GEMMA PELLUCIDISSIMA, DURITIE QUINTA, COLORE VIRIDI IN IGNE PERMANENTE, heißt bey ihm der Smaragd. ſ. Smaragd.

GEMMA PELLUCIDISSIMA, DURITIE SEPTIMA, COLORE VIOLACEO IN IGNE LIQUESCENS heißt bey ihm der Amethyſt. ſ. Amethyſt.

GEMMA PELLUCIDISSIMA, DURITIE SEXTA, COLORE VIRIDI SUBFLAVO IN IGNE FUGACI, heißt bey ihm der Chryſolith. ſ. Chryſolith.

GEMMA PELLUCIDISSIMA, DURITIE SUMMA, COLORE AQUEO IGNE PERSISTENS, heißt bey ihm der Demant. ſ. Demant.

GEMMA PELLUCIDISSIMA, DURITIE TERTIA, COLORE CAERULEO, IGNE FUGACI, heißt bey ihm der Sapphir. ſ. Sapphir.

GEMMA PELLUCIDISSIMA, DURITIE QUARTA, COLORE AUREO, IN IGNE PERMANENTE, heißt bey ihm der Topas. ſ. Topas.

GEMMA PLUS MINUS PELLUCIDA, DURITIE NONA COLORE ET FLAVO RUBENTE, IGNE LIQUESCENS, heißt bey ihm der Hyacinth. ſ. Hyacinth.

GEMMA PLUS MINUS PELLUCIDA, DURITIE OCTAVO COLORE OBSCURE RUBRO, IN IGNE PERMANENTE LAPIDE LIQUESCENTE, heißt bey ihm der Granat. ſ. Granat.

GEMMA VENERIS wird von einigen der Amethyſt genennt. ſ. Amethyſt.

Geneis. ſ. Gneis.

Geoden, Erdſteine Geodes Ætites terra inclusa *Wall.* Aetites terra vel arena mobili inclusa, *Wall.* Aetites embryone libero terreſtri. *Linn.* fr. Geodes werden diejenigen Adlerſteine genennt, welche Erde in ſich führen. Das Wort ſelbſt kömmt her von γῆ Erde, weil dieſer Stein Erde bey ſich führet. Plinius nennet dieſe Adlerſteinart Aetites primus, Schwengfeld, Aetites fœmina und Bauſch Aetites geodes. Einige dieſer Steine ſind inwendig in lauter Fächer und Höhlen abgetheilet, darinne die Erde liegt, dergleichen ſonderlich die Sächſiſchen ſeyn ſollen. Andere aber haben keine ſolche Cellen. Hill p) merket an, daß dieſe Adlerſteine

ente

p) In den Anmerkungen zum Hill. S. 31.

entstünden, wenn sich der Callinus zu Sand und Erde zerreibe, und daß diese Art der unächte Adlerstein genennet werde. Ich muthmase darum, weil er nicht klappert. Aber wüste man denn auch nicht diejenigen welche Wasser in sich haben, oder wo die innere Höhlung mit Crystall verwachsen ist, unächte Adlersteine nennen? Man hat nicht nöthig, um dieses Phänomenon zu erklähren seine Zuflucht mit Herrn Hill zum Callinus zu nehmen; der sich etwa zerrieben hat. Ein mit vielen Erdtheilchen geschwängertes Wasser, läßt ja natürlich eine Erde zurück, wenn es verdunstet. Aber Herr Hill muste diese Hypothese annehmen, weil er in dem Callinus die ganze Bildung des Adlersteins sucht, wie wir vorher angemerket haben, da wir von den Adlersteinen selbst redeten. Von aussen kan man es nicht allemal sicher genug erkennen, ob ein Adlerstein Erde in sich habe, weil er auch mit Crystallen vollgestopft seyn, oder auch einen angewachsenen und daher unbeweglichen Callinus haben kan. Durch das Zerschneiden wird die Sache entschieden.

Eben darum, weil die Geoden unter die stillen Adlersteine, das ist, unter diejenigen gehören, die nicht klappern, so haben verschiedene neuere Schriftsteller, auch diejenigen Körper hieher gezogen, und Geoden genennet; welche inwendig Krystalle haben, nemlich die Melonen vom Berge Carmel, die Nürnschner Krystallkugeln, und die Krystallkugeln vom Schneekopfe. Sie handeln hierinne nach meiner Einsicht gar nicht ungerecht, da man es keinen dieser Körper von aussen ansehen kan, ob er Erde in sich halte, oder Krystalle. Ich halte dafür daß es gut sey Gattungen und Spielarten so nahe zusammen zu drängen als es möglich ist, zumal bey solchen Körpern, wie die Adlersteine sind.

Herr Cartheuser q) hat bey Frankfurth an der Oder Geodes gefunden, die viel merkwürdiges haben. Er giebt davon folgende Nachricht: Hucamandaniti sunt non nulli Aetitæ subrotundi, subfusci, minores, glabri, materia terrestri ochraceo-martiali, lutea, pulverulenta repleti, & ex montibus Lossovienſibus desumti. Itemque duo Aetitæ oblongo-rotundi, non nihil plani seu compressi, asperi, pomo minori ferme æquales, fusci, ex materia tophaceo-martiali dura componi, qui arenam liberam continent, & in arvis prope die Nunen reperti fuerunt.

Sonst merket Herr Leßer r) an, daß auch der Amiant Geodes genennet werde, weil er sich in Erdlagern finden lasse. Er führet aber keinen Schriftsteller an, der sich dieses Namens bedienet hat, welches er doch sonst mit

q) Oryctogr. Viatrino-Francofurtana. S. 68.
r) Lithotheologie. S. 382.

mit einem rühmlichen Fleiße zu thun gewohnt iſt. Wallerius merket in dem Syſtemate mineralogico Tom. II. p. 615. an, daß man zweyerley Geoden habe. Ochraceus, abochra concreta, und ſchiſtoſus ſua in cavitate nonniſi terram luteam vel alius coloris aut arenam ſubtilem habens incluſam. Der letzte wird wie Wallerius ſagt in Weſtgothland, der erſte aber in Burgund und andern Orten gefunden.

GEOGRAPHICI LAPIDES ſ. Lapides Geographici.

GEPLOOYDE GAAPERS werden im Holländiſchen die gefallteten Chamiten genennet. ſ. Chamæ plicatæ.

Geſtellſtein, Wallerius und Cronſt. Saxum fornacum. *Wall.* Saxum compoſitum particulis quarzoſis & micaceis *Cronſt.* Saxum cotaceum quarzoſum fragmentis illinitis mica alba. *Linn.* Saxum quarzo & mica mixtum fiſſile. *Wall.* iſt unter den Felsſteinen derjenige der ſchiefericht iſt, und aus Quarz und Glimmer beſtehet. Seine Farb iſt weiß, wenn er aus vielen Quarz beſtehet, bisweilen ſchwarz wenn viele ſchwarze Glimmertheilchen eingemiſcht ſind, bisweilen weis und glänzend, wenn es viele weiſe Glimmertheilchen ſind, daraus er beſtehet. Er ſchläget ſeiner Quarztheilchen wegen am Stahl Feuer. Im Feuer zerfällt er in Staub, er widerſtehet aber dem Feuer ſehr lange, daher bedienet man ſich deſſelben zum Aufmauren der Oefen, doch iſt dazu immer eine Art bequemer als die andre, die beſte iſt wo die Beſtandtheilchen in einander verwickelt ſind. Cronſtedt r*) nimmt von dieſem Steine folgende Gattungen an; 1.) von beſondern Theilen, particulis diſtinctis; 2.) von verwickelten Theilen, particulis quarzoſis mica conuoluris, der entweder weisgrau, oder grünlich, oder röthlich iſt.

Wallerius r**) nimmt folgende Gattungen an. a.) Saxum fornacum mica nigreſcente. b.) Saxum fornacum mica albeſcente. c.) Saxum fornacum mica fuſca. d.) Saxum fornacum lamellis quarzi & micæ alternis, diſtinctis, ſed non ſeparabilibus.

Wegen ſeines entſchiedenen Nutzens bey Erbauung der Oefen hat er den Namen des Geſtellſteins erhalten. Wallerius ſagt, er ſey Schieferartig, Cronſtedt ſagt es nur von den mehreſten, und berichtet zugleich, daß er aus dicken Schiefern beſtehe, die aber leicht getrennet werden können. Es iſt in Schweden an mehrern Orten anzutreffen, kömmt aber auch auf den Pyrenäiſchen Gebürgen in Spanien vor.

Geſtirnte Jungiten ſind unter den eigentlich ſo genannten Jungiten diejenigen, welche aus gekrümten Blättern beſtehen, welche erhöheten Rippen und Furchen haben, auf welchen man die zarteſten Lamellen bemerket, die alle eine ſolche Lage

r*) Verſuch einer neuen Mineral. neue Ausg. §. 260. S. 267.
r**) Syſtem. mineralog. Tom. I. p. 427.

Lage haben, daß sie lauter zarte Sterne bilden. s. Fungiten. Diejenigen, welche die Astroiten unter die Fungiten zusetzen gewohnt sind, belegen sie auch mit dem Namen der gestirnten Fungiten. s. Astroiten.

Gestreifte Chamiten. s. Chamæ striatæ.

Gestreifte Fungiten. s. Fungiten.

GETAKTE EN DORNACHTIGE KASKETTEN heissen im Holländischen die Muriciten. s. Muriciten.

GEVLEUGELDE HOORNS heissen im Holländischen die Flügelschnecken. s. Flügelschnecken.

Geweyhe wenn sie versteint sind werden Ceratolithen genennet. s. Ceratolithen.

Gienmuscheln heissen die unversteinten Chamiten. s. Chamiten. Ihr Name ist ein verstümmelter Name, der eigentlich Gähnmuscheln heissen sollte, weil die klaffende Oefnung dieser Muschel einem Menschen gleicht welcher das Maul aufsperret, oder gähnet.

GIMMA heißt der Muschelmarmor. s. Muschelmarmor.

Gipsstein. s. Gypsstein.

GLACIES MARIAE fr. Selenite blanche holl. Vrouwen-Eys, Frauneeiß wird der Selenit genennet. s. Selenit. Einige haben auch dem Frauenglase den Namen Glacies Mariæ gegeben. s. Frauenglas.

GLADDE GAAPERS werden im holländischen die glatten Chamiten genennet. s. Chamæ læves.

Glätthörner, Glättmuscheln lat. Conchæ lævigatoriæ holl. Likhoorntjes heissen die Porcellanen. Den Grund dieser Benennung giebt Herr D. Martini s) folgender Gestallt an: „Man brauchte sie vormals sowohl in der Türkey, als in Persien und Italien um leinenes Zeug oder Pappier damit zu glätten. In Persien soll nicht leicht ein Schulmeister oder Schreiber zu finden gewesen seyn, der nicht in dieser Absicht beständig eine Glättmuschel bey sich geführet hätte." s. Porcellaniten.

GLANDARIÆ CLAVICULAE sind eigentliche Judennadeln, die man ehedem ohne hinlänglichen Grund in das vegetabilische Reich ziehen, und zu allerley Früchten, und dergleichen machen wollte. Sie haben die Gestalt einer Eichel, und davon haben sie ihren Namen bekommen. s. Judennadeln und Judensteine.

GLANDITES QUERCINUS heissen die versteinten Eicheln. Beym Langet) kommen zwey Beyspiele davon vor. Eine steinerne Eichenhülse mit ihrem Stiel unter dem Namen: Calix glandis quercinæ vna cum pediculo petrificatus; und eine steinerne Eichel mit ihrer Hülse, unter dem Namen: Glandites quercinus. Er thut noch einen Gallapfel unter dem Namen hinzu: Gallites puniceus conglo-

s) Systematisches Conchylienca-b. I. Band S. 307. Anm. a.

t) Histor. lapid. figurat. Helv. S. 55. und Tab. XIX.

meratus. Ob es aber wahre Versteinerungen sind? daran zweifele ich gar sehr. Schon Scheuchzer u) hat darüber seinen Zweifel also geäussert: „Von diesen dreyen, wenigstens von den zwey ersteren, will uns Herr Lang versichern, daß es versteinerte Früchte seyn. Ich habe aber noch daran zu zweifeln. Sie sind gefunden worden auf dem Lägerberg, da viele Pyritæ oder eißenschüßige Kies angetroffen werden, aus welchen die Einbildung allerhand Früchte formiren kan.“

Glands de mer heissen im französischen die Balaniten. s. Balaniten.

Glanzmarmor. s. Leimstein.

Glarea wird der Spath genennt. s. Spath.

Glas russis wird im holländischen das rußische Frauenglas genennet. s. Frauenglas.

Glasachat. s. Achates Islandica.

Glasachtige Steine. s. Glasartige Steine.

Glasamiant wird der Amiant genennt, der durchsichtige und zerbrechliche Fädens hat. s. Amiant.

Glasartige Steine, Glasachtige Steine. lat. Lapides vitrescentes. Petræ arenatæ *Linn.* Lapides silicei *Cronst.* werden diejenigen Steine genennet, welche im Feuer für andern leicht schmelzen, und hier in ein durchsichtiges Glas übergehen. Sie schmelzen zwar für sich, und ohne Zusatz nie, allein sie haben doch das Eigne, daß sie mit Zusatz in ein durchsichtiges Glas übergehen, welches die übrigen Steinarten nicht thun. Man kan ihnen also den Namen der glasartigen Steine allerdings lassen, ob es gleich entschieden ist, daß unter den gehörigen Zuschlägen betrachtet, fast eine jede Steinart zu Glas geschmolzen werden kan, wie unter andern Herr Pott in seiner Lithogeognosie an vielen Beyspielen erwiesen hat.

Sie können durch mancherley Kennzeichen von einander unterschieden werden, am besten aber durch chymische. Die äusserlichen Kennzeichen z. E. daß sie schon dem Ansehen nach eine Aehnlichkeit mit dem Glase haben, daß sie am Stahl Feuer geben u. d. g. sind sehr betrügend, und können nur von einigen unter ihnen gesagt werden. Sicherer sind die chymischen Proben, daß sie nemlich im Feuer zu Glase schmelzen; und daß sie sonderlich mit wenigem Laugensalze, die Edelsteine, welche schon mehr erfordern, ausgenommen, viel geschwinder als alle andere Steine zu einem durchsichtigen Glase werden; daß sie öfters geglüet, und mit Wasser abgelöscht mürbe werden; daß sie in sauern Salzen unveränderlich bleiben, und daher weder mit Scheidewasser, noch mit andern künstlichen Geistern aufgähren.

Herr Oberbergrath Gerhard u*) legt dem glasartigen

u) Naturhist. des Schweizerl. Th. III. S. 233.

u*) Beyträge zur Chymie ꝛc. Th. I. S. 79. f.

tigen Steinen folgende Eigenschaften bey.

1.) Bestehen sie blos aus der glasachtigen Erde, d. i. aus einer Erde welche durch Zusatz eines feuerbeständigen Laugensalzes, in Glas zusammenschmelzt, die für sich unverändert bleibt im Feuer, und die sich durch keine sauren oder Laugensalze auflöset.

2.) Mit einem feuerbeständigen Laugensalze schmelzen sie zu Glase.

3.) Im Feuer bleiben sie unverändert, und wenn sie rein sind, schmelzen sie vor sich nicht.

4.) Weder die sauern noch die alcalischen Salze, wenn diese nemlich in flüßiger Gestalt sind, können dieselben auflösen.

5.) Wenn sie gerieben oder erwärmt werden, ziehen sie leichte Körper an sich, und stossen selbige wieder ab, mithin sind sie ideoelectrische Körper.

6.) Sie besitzen eine beträchtliche Härte, und schlagen theils unter sich, theils mit dem Stahl Feuer.

7.) In ihrer äusern Beschaffenheit haben sie die größte Aehnlichkeit mit den künstlichen Gläsern.

Da diejenigen glasartigen Steine, die für andern vorzüglich sind, unter ihren eigenen Namen beschrieben werden, so habe ich nur nöthig einiger Klassifikationen zu gedenken, die bey berühmten Schriftstellern gefunden werden.

Ich fange beym Herrn Wallerius v) an, der zu den glasartigen Steinen folgende rechnet.

1.) Den Schiefer.
2.) Den Sandstein.
3.) Die Kieselsteine oder Achate.
4.) Den Feldkies oder Jaspis.
5.) Die Quarze.
6.) Die Crystalle oder ächten Steine.

In dem Systemate mineralogico hat Herr Wallerius Tom. I. p. 192. die glasartigen Steine also geordnet:

1.) Lapides arenacei, Sandstein.
2.) Spathum scintillans, Feldspath. s. Feldspath.
3.) Quarzum, Quarz, wohin auch der Bergcrystall gehöret.
4.) Gemmæ, Crystalli poligonæ, ächte Steine, Edelsteine.
5.) Granatici lapides, Granat.
6.) Silices, Petrosilices, Achatæ, Kiesel, Felskiesel, Hornstein, Achat.
7.) Jaspis, Petrosilex jaspideus, Jaspis.

Herr Baumer w) erzehlet sie uns also:

1.) Die Edelsteine.
2.) Die Quarze und Bergcrystalle.
3.) Die Kiesel.
4.) Den Sandstein.

v) Mineralreich. S. 89. f.
w) Naturgesch. des Mineralreichs. Th. I. S. 221.

5.) Den Hornſtein.
6.) Den Jaspis.
7.) Den Bimſtein.

Herr Woltersdorf x) hat acht Gattungen, die er zum Geſchlecht der glasartigen Steine rechnet:

1.) Edelſteine.
2.) Cryſtalle.
3.) Quarz.
4.) Sandſtein.
5.) Hornſtein.
6.) Flußſpath.
7.) Wake.
8.) Bimſtein.

Der Herr von Bromel y) erzehlet ſie alſo:

1.) Sand.
2.) Sandſtein.
3.) Edelſtein.
4.) Granatſtein.
5.) Kieſel.
6.) Quarz.
7.) Cryſtall.
8.) Flußſpath.

Der Herr Ritter von Linne z) hat nicht mehr als drey Geſchlechts-Gattungen der glasartigen Steine.

1.) Sandſtein.
2.) Quarz.
3.) Kieſel.

Herr von Juſti a) zehlet die glasartigen Erden und Steine zugleich, davon er folgende hat.

1.) Den Sandſtein.
2.) Den Quarz.
3.) Den Horn- und Flintenſtein.
4.) Den Schiefer.
5.) Den Serpentinſtein.
6.) Den Trippel.
7.) Den Bimſtein.
8.) Den Porphyr und Granit.
9.) Den Kneiß.
10.) Den Sand.
11.) Den Mergel.
12.) Den Leim, und Ziegelerde.
13.) Die Umbererde.

Herr Prof. Vogel b) hat nur vier Gattungen.

1.) Den Sandſtein.
2.) Den Feuerſtein.
3.) Den Quarz.
4.) Den Kieſel.

Beym Herrn von Cronſtedt b*) werden die glasartigen Steine, Kieſelarten Terræ ſiliceæ genennet, und folgende acht Geſchlechter dahin gezehlet:

1.) Den Diamant.
2.) Der Saphir.
3.) Der Topas.
4.) Der Smaragd.
5.) Der Quarz.
6.) Der Kieſel.
7.) Der Jaspis.
8.) Der Feldſpath.

Herr Oberbergrath Gerhard b**) zehlet folgende Geſchlechte hieher.

1.) Den Quarz.
2.) Der Glasſpath, ſ. Glasſpath.
3.) Der Kieſel.
4.) Der Jaspis.

Aber

x) Mineralſyſtem. S. 13.
y) Mineralogia Suecana. Holm. 1730.
z) In den Ausgaben ſeines Syſtems. 1736. 1748.
a) Grundriß des Mineralreichs. S. 225. f.
b) praktiſches Mineralſyſtem. S. 120.
b*) Verſuch einer neuen Mineral. Neue Ausg. S. 50. §. 42. f.
b**) Beyträge zur Chymie ꝛc. Th. I. S. 80.

Aber warum zehlen doch die Schriftsteller die glasartigen Steine so gar verschieden? Man sollte meynen, daß keine chymische Probe leichter wäre als diese, vermöge welcher man erkennen könne, ob ein Stein zu Glase schmelze oder nicht? Allein dem ist nicht also. Die Beschaffenheit des Ofens, und des Feuers, ja selbst die Beschaffenheit der Steinarten, die entweder verschiedene beygemischte Dinge, oder überhaupt einen andern Grad der Zusammensetzung oder der Härte haben: die verschienen Kunstgriffe der Chymisten, das ofne und verschlossene Feuer und andere Dinge, selbst mehrere und neuere Erfahrungen, können es wohl machen, daß der eine eine Erscheinung siehet, und oft wiederholen kan, die dem andern nicht glückt.

Sagt uns doch Herr von Justi am angeführten Orte seines Grundrißes des Mineralreichs, daß der Herr Prof. Pott glaube, daß die meisten der so genannten glasartigen Steine in der That, an und vor sich selbst unschmelzbar wären, und daß sie daher in diesem Verstande Apyra seyn würden, und was hier Herr Pott sagt, sagen die neuern Mineralogen einstimmig. Und gleichwohl macht Herr von Justi darwider manche Einwendung und bedenkt nicht, daß seine ganze Sache Wortstreit sey, da die Rede eigentlich gar nicht davon ist, ob die glasartigen Steine für sich und ohne Zusatz zu Glase schmelzen: denn da sagen die neuern Mineralogen einstimmig, nein; sondern die Rede ist von den Zusätzen, derer man sich zum Schmelzen dieser oder andrer Steinarten bedienet. Herr von Justi sagt: „Man kan diesem sonst verdienten Manne allerdings entgegen setzen, daß sein Ofen den er in der Lithogeognosie beschreibt, bey weiten nicht zu reichend ist, das heftigste Schmelzfeuer hervorzubringen. Wenn man bey einem wohl angelegten Ofen ein doppeltes Gebläse anwendet; so kan man allerdings Sand, Kiesel, Thon, Feuerstein und andre Steinarten, die er vor unschmelzbar hält, im Tiegel schmelzen; noch mehr aber kan man sie im ofnen Feuer zum Fluß bringen. Der Herr Professor Pott hat auch in so weit seine Meynung hernach geändert, daß er verschiedene im ofnen Feuer vor schmelzbar hält. Sie sind es aber gewiß auch im Tiegel, wenn das Schmelzfeuer heftig genug ist.“

Glasspath, Hyalophyllithes ist beym Herrn Oberbergrath Gerhard b*) ein eigen Geschlecht glasartiger Steine, nemlich diejenigen, die aus lauter übereinander liegenden Blättern bestehen. Es ist richtig, was Herr Gmelin in seinem Linnäischen Natursystem des Mineralreichs Th. I. S. 181. sagt, daß man sich unter diesem Namen die Steinarten zuverläßig nicht gedenken werde, die er darunter verstehet; daher es desto nöthiger

b*) Beyträge zur Chymie Th. I. S. 91. f.

thiger ist die Gattungen anzuführen, die hieher gerechnet werden.

1.) Ungeformter Glasspath. Spathartiger Quarz. Cronstedt §. 52. 3.
2.) Geformter Glasspath.
3.) Diamant.
4.) Rubin.
5.) Saphir.
6.) Smaragd.
7.) Hyacinth.
8.) Topas, Chrysolith, Beryll.
9.) Amethyst.
10.) Bergcrystall.
11.) Pyramidal Glasspath.
12.) Cellulas Glasspath.
13.) Granat.
14.) Turmalin.

Herr Gerhard entschuldiget seinen angenommenen Namen damit, daß er es sich zum Gesetz gemacht habe, in denen Fällen, wo die Verschiedenheit der Bestandtheile keinen Geschlechtscharacter abgiebt, denselben aus dem Gewebe der kleinen Theile abzusondern, aus ihrer Lage, Zusammenhange und Figur aber, die dahin gehörigen Gattungen zu bestimmen. Bey den angeführten Steinarten aber findet man das blätterige Gewebe der kleinen Theile, und bey den meisten sind sie dem bloßen Auge sichtbar, ohne daß man sie erst in das Feuer bringen darf.

Das ganze Geschlecht des Glasspaths gehört seinen eigentlichen Geburtsorte nach, unter die Einwohner der Ganggebürge, und in Flötzgebürgen und ebenen Gegenden, finden sich dieselben nur in Geschieben, die von den Ganggebürgen durch die Fluthen sind abgerißen, und daselbst abgesetzt worden. Die wenigsten Gattungen des Glasspaths, geben Metallmütter ab, und es gehören hieher hauptsächlich der geformte und ungeformte Glasspath, der Bergcrystall, der Pyramidalkrystall, und der Amethyst. Henkel hat indeß auch einen Topas mit gewachsenen Silber wahrgenommen.

Glatte Chamiten. s. Chamæ læves.

Glatte Corallen, die versteinte Isis lat. Corallia superficie plana ramosa, arboris vel fruticis facie *Wall.* Isis. *Linn.* fr. Corail rouge, holl. Bloed-Koralen sind unter den versteinten Corallen diejenigen, welche kleinen Bäumen oder Büschen mit Stamm und Zweigen gleichen, und von aussen eine glatte und ebene Fläche haben.

Herr Hofrath Walch c) beschreibet sie folgendergestalt: „Die glatten Coralithen, haben insgesammt keine sichtbare Cavitäten, zumal im Steinreiche, und eben deswegen nennen wir sie glatte Coralithen. Denn auch an den härtesten Corallen im natürlichen Zustande, findet sich durch Hülfe guter Vergrösserungsgläser ein fasericht Gewerbe, und man bemerkt auf der Fläche die Spuren davon durch höchst zarte Streifen, die aber meist am Stamme etwas sichtbar sind. Diese glatte Corallithen sind von unterschiedener Art.

c) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Absch. II. S. 9.

Art. Einige sind wie hochstämmige Bäume, und haben wenig Aeste, andere sind wie Buschwerk gewachsen, niedrig und mit vielen Aesten, noch andere sind gestreift, und bestehen entweder aus einem Stück, oder sie haben in gewißen abgemessenen Distanzen Quer-Einschnitte, nicht anders als wenn sie zusammengesetzt wären."

In ihrem natürlichen Zustande sind diese Corallen blutroth, und das hat den Franzosen Gelegenheit gegeben, sie Corail rouge zu nennen, so wie sie der Holländer mit dem Namen Bloed-Koralen von andern zu unterscheiden sucht. Doch die blutrothe Farbe würde hier nicht allein zureichen ein sicheres Unterscheidungszeichen, da das corallinische Orgelwerk und vielleicht mehrere Corallarten, wenigstens zuweilen eine rothe Farbe anzunehmen pflegen; man muß also nothwendig den Umstand mit hinzunehmen, daß sie einen baumähnlichen Bau, und gleichwohl keine Sterne, keine Puncte, keine Hohlröhren und dergleichen haben.

Im Steinreiche haben die glatten Corallen ihre rothe Farbe höchst selten behalten, und richten sich dabey gemeiniglich nach der Matrix, darinne sie liegen. Das ist das Schicksal, das sie mit allen Coralien, ja mit allen Versteinerungen gemein haben. Es kan auch beynahe nicht anders seyn, da die fremden Dinge, die in einen durch die Calcination ganz durchlöcherten Körper eindringen, dessen Farbe nothwendig verändern müssen.

Herr Hofrath Walch erzehlet uns am angeführten Orte seiner Naturgeschichte, daß wir vier Gattungen der glatten Corallithen hätten.

1.) Aestigte glatte Corallithen, ohne Puncte und Sterne, mit einer glatten Oberfläche und mit wenig Aesten, ohne quer Einschnitte und Absätze. Das ist die eigentliche Isis nobilis des Herrn von Linne, das Corallium rubrum anderer Schriftsteller.

2.) Buschigte glatte Coralithen, ohne Stern und Puncte, gemeiniglich niedrig mit vielen dichten Aestgen ohne Queerschnitte. Das ist das Corallium sessile fruticosum.

3.) Baumförmige streifigte Corallithen, ohne Puncte und Sterne mit wenig Aesten und Zweigen, ohne Einschnitte.

4.) Aestigte streifigte gegliederte Corallithen, mit Zweigen und Nebenzweigen. Das ist die Isis Hippuris derer Herren Linne und Pallas, welche sonst den Namen Corallium articularum Hippuris Saxea führet.

Herr Prof. Vogel d) hat die glatten Corallithen nur in zwey Gattungen gebracht.

d) praktisches Mineralsyst. S. 247.

1.) glatte Corallen, Corallites lævis, deren Zweige glatt sind.

2.) gestreifte Corallen, Corallites striatus, deren Zweige gestreift sind.

In meiner vollständigen Einleitung habe ich Th. III. S. 523. f. die Gattungen der Isis nach dem Pallas angeführt, und dabey gewiesen, was wir davon im Steinreiche anzuweisen können.

1.) Isis nobilis, Pallas p. 223. sp. 142. Linne Gen. 340. sp. 6. Im Steinreiche sind grose und ganze Stücke überaus selten anzutreffen, doch gedenken derselben Walch Naturgesch. Th. II. Abschn. II. S. 9. n. 1. Gesner de fig. lap. n. 133. b. Knorr Sammlung P. II. tab. F. IX. *. Merkwürd. der Landsch. Bas. Th. VI. tab. VI. Walch Steinr. tab. 22. n. 3.

2.) Isis dichotoma, Pallas p. 229. sp. 143. Linne sp. 2. davon kennet man im Steinreiche nichts mit Zuverlässigkeit.

3.) Isis ocracea, Pallas p. 230. sp. 144. Linne sp. 3.

4.) Isis Hippuris, Pallas p. 233. sp. 145. Linne sp. 1. Hievon findet man Beyspiele im Steinreiche, aber sie sind von der gröften Seltenheit, und doch mehrentheils nur Fragmente. s. Walch l. c. S. 10. Num. 4. Büttner coralliogr. subt. tab. 2. fig. 1. 2. Scheuchzer Herbar. diluv. tab. 14. fig. 1.

Man siehet zugleich hieraus, daß der Name Isis bey den neuern claßischen Schriftstellern weitläuftiger genommen wird, als der deutsche Name glatte Corallen.

Alle glatte Corallithen, wenn sie ganz, oder doch wenigstens in vorzüglich grosen Stücken gefunden werden, sind im Steinreiche eine grose Seltenheit. Man entdeckt sie gemeiniglich nur in kleinen Stücken und Trümmern. An denen Orten, wo die Corallen häufig gefunden werden, z. E. in Gothland, Oeland und Mastricht, ja auch in Engelland und auf dem Salzberge bey Quedlinburg kommen Beyspiele von diesen Versteinerungen vor.

Zeichnungen liefern

1.) von natürlichen glatten Corallen, Marsigli Hist. phys. de la Mer tab. XXII. fig. 106. tab. 40. fig. 180. Donati adriat. Meere tab. 5. Knorr Deliciæ tab. A. fig. 1. 2. tab. A. II. fig. 4. tab. A. VII. fig. I. tab. A. VIII. fig. 3. 4. Ellis Naturgesch. der Corall. deutsch tab. 40. Müller Natursystem Th. VI. tab. 25. fig. 4.

2.) von versteinten, Kundmann rar. nat. & art. tab. VIII. Büttner de Corallis tab. IV. fig. 4. tab. V. fig. 11. Scheuchzer Herbar. diluv. tab. XII. fig. 2. tab. tab. XIV. fig. 1. Wozu man die vorhin angeführten Zeichnungen von andern Arten der Isis zehlen kan.

Gliedstein, Bodenstein, Priapolith, lat. Priapus, Colita, sind

sind Steine, welche dem männlichen Zeugungsgliede gleichen. Eigentlich gehören hieher dreyerley Steine. Die eigentlichen Glied- oder Bodensteine. Diese sind nichts anders als blose Steinspiele. Im vorigen Jahrhundert wurden sie sehr geschätzt, und man pflegte sie so gar in Kupfer abzustechen; wie man beym Baier in seiner Oryctographia norica tab. I. fig. 38. und beym Hermann in seiner Maslographia tab. XII. fig. 28. davon Beyspiele findet. In unsern Tagen werden sie gar nicht mehr geschätzt, und ich halte mich um so viel weniger bey ihnen auf, da ich dabey der Schande, züchtige Ohren zu beleidigen, schwerlich entgehen würde. Es gehören ferner hieher gewisse Alcyonienarten, die den Namen der Priapolithen führen, und welche unter diesem Namen beschrieben werden sollen. Endlich gehören auch die Diphyiten hieher, welche eine besondere Gattung der Hysterolithen ausmachen, und welche wir bey den Hysterolithen zugleich mit beschreiben werden.

Glimmer, lat. Argyrites, Mica, Mica squamosa, Mica squamulis inordinate mixtis *Wall.* Lapides micacei *Wall.* fr. Glimmer, le Mica, ist unter den blätterigten Steinen, oder denen Steinen, welche aus dünnen Blättern, Häuten und Schuppen zusammen gesetzt sind, derjenige, welcher eine glänzende, und weiche Haut hat, welche bald dem Gold, bald dem Silber, bald der Blende an Farbe gleich kömmt. Alle Steine dieser Art sagt Herr Delisle Krystallographie S. 183. der Uebersetzung, bestehen aus sehr dünnen, ebenen, glänzenden, biegsamen und elastischen, gleichförmig und regelmäßig auf einander liegenden Blättern, oder häutigen Platten; sie brechen und spalten sich leicht nach der Richtung dieser Blätter, aber nicht so leicht in jeder andern Richtung; sie werden von den Säuern nicht angegriffen, geben mit dem Stahle keine Funken, und sind nur durch ein sehr heftiges Feuer in Fluß zu bringen. Die specifische Schwere des Glimmers gegen das Wasser ist sehr verschieden, doch schwimmen die mehresten Glimmertheilchen auf dem Wasser. Der Hr. Rath Baumer e) giebt uns vom Glimmer diesen Unterricht: „Der Glimmer ist ein aus glänzenden Häuten von gleicher Fläche zusammen gesetzter und glatt anzufühlender Stein. Weil er im Feuer nicht härter wird; so kan er im eigentlichsten Verstande nicht thonartig genennt werden. Es giebt Gold- und Silberfarbenen, ingleichen röthlichen, grünlichen und schwärzlichen, die unter dem Namen des Katzengoldes und Silbers bekannt sind.“

Der Glimmer ist seiner Natur nach meist weich, und läßt sich reiben, und ist dem angreifen nach etwas fett. Gerhard sagt daher in seinen Beyträgen Th. I. S. 331. daß er unter allen

e) Naturgesch. des Mineralr. Th. I. S. 215.

len seinen beschriebenen fetten Erd- und Steinarten, die mehresten fetten Theile in sich habe. Wenn man daher die in ihnen befindliche Alaunerde ausziehen will, so muß man selbige vorher mit feuerbeständigen Laugensalzen scharf rösten, und dann verlieren sie ihre Durchsichtigkeit und ihren metallischen Glanz und Biegsamkeit, werden spröte und weiß oder hellbraun, und brausen dann mit sauern Salzen lebhaft, wenn sie auch mit Wasser von den Laugensalzen noch so rein ausgesüßet worden. Nimmt man dergleichen mit Laugensalz behandelte Glimmerblätter und röstet selbige von neuen, so bekommen sie die vorige Farbe und Biegsamkeit wieder, bleiben aber undurchsichtig, und werden gemeiniglich Silberfarben. Das beweiset, daß die Farbe, Biegsamkeit und Glanz des Glimmers von dem bey sich führenden brennbaren Wesen entstehen. Im Feuer wird er hart, doch etwas scharf und brocklicht. Zerschlägt man aber diese Steine, so zerfallen sie zwar in ungleiche Stücke, doch sind sie immer schuppicht und blättericht. „Herr von Justi f) sagt so gar, daß der Glimmer mit dem Talk aus einerley ersten Grundwesen zu bestehen scheine, wie denn auch Glimmer, Sand und Talk oft mit einander vermengt wären. Der Unterschied scheine blos darauf anzukommen, daß der Glimmer aus stärkern Blättern bestehe, die gemeiniglich eine übereinstimmende Größe haben, und deutlich unterschieden werden können. Aus dem Grunde haben auch verschiedene Mineralogen z. B. Wallerius den Talk unter die Glimmerarten gesetzt.

Wenn diese glänzenden Flammen, die zusammen genommen eben der Glimmer heissen, dem Golde gleichen, so heißt der Glimmer, Goldglimmer, Katzengold, Geelglimmer, Steinglimmer, Sandglimmer lat. Sterile metallum, Mica; gleicht er dem Silber, so heißt er Katzensilber, Katzenglimmer, weiß Katzengold, Silberglanz, Silberweiß, Silberglimmer lat. Argurites; wenn er endlich, wie eine Blende aussiehet, so heißt derselbe Katzenmetall.

Wenn wir sagen, daß man das Katzengold, Katzensilber, und Katzenmetall zum Glimmer rechne, so wird das Wort Glimmer als ein ganzes Geschlecht betrachtet, davon wir unten einige Klaßificationen aus dem Waller, Linne und andern Schriftstellern mittheilen werden. Man siehet aber auch das Wort Glimmer als eine Geschlechtsgattung an, und davon erzehlet Herr Wallerius g) folgende Untergattungen.

1.) Lichter Glimmer, Mica squamosa alba, der eine weiße Farbe hat.

2.) Kupferglimmer, Mica squamosa lutea, der eine gelbliche Farbe hat.

3.) Schwärz-

f) Grundriß des Mineralreichs. S. 212.
g) Mineralreich. S. 174. f.

3.) Schwärzlicher Glimmer, Mica squamosa nigra.

Herr Cartheuser h) hat folgende Untergattungen.

1.) Mica lamellis parvis, opacis, rigidis, dispersis.

2.) Mica lamellis semidiaphanis, parallelis, tam subflexilibus, quam rigidis.

Diesen Glimmer findet man nicht nur auf ganzen Steinen, sondern auch im Sande und auf den Metallen. Ja im Jahr 1768. hat man bey mir ohngefehr eine halbe Elle tief weißen Glimmer in weiß und röthlichen Thone häufig gefunden, so wie in Blankenburg an der Schwarze im Fürstenthum Rudolstadt ein goldfarbiger Glimmer in rothen Thon gefunden wird.

Wenn der Glimmer auf Sande sitzt, so wird er Glimmersand lat. Aranea micans genennet. Bestehet nun der Glimmer aus Katzengold, oder ist von Farbe gelb, so wird er gelber Glimmersand lat. Aranea micans lutea genennet; bestehet aber der Glimmer aus Katzensilber oder Katzenmetall, so heißt er weisser Glimmersand lat. Aranea micans candida. In Smoland wird der gelbe Glimmersand sehr häufig gefunden, den weisen aber findet man auch in den Hannöverischen, und in meiner Gegend, ohnfern Tannroda sehr häufig, wo aber der auf den Sande sitzende Glimmer mehr einer Blende, als dem Silber gleicht. Uebrigens wird ein Stein, welcher meistens gelblicht, und einer sandigten Substanz ist, und auf welchen Goldglimmer liegt, Lapis aurimochrysus, Lapis aurenius genennet. Der Glimmer wird bald in den Bergwerken, bald auf dem platten Lande gefunden und ist eine leere Bergart, von welcher noch kein wesentlicher Nutzen bekannt ist. Nach Volkmanns Berichte ist er in Schlesien gar gemein, wo er bey Gurk gefunden wird. Ausserdem wird er auch auf den Böhmischen und Carpatischen Gebürge, in Schweden, in der Schweitz, im Erfurthischen, in Norwegen und vielen andern Landschaften und Oertern gefunden.

Scheuchzer i) glaubt, der Glimmer sey mit dem Talk so nahe verwand, daß man den Talk eine pure auf einander liegende Blende und den Glimmer einen zerstreuten in Stein eingesenkten Talk nennen könne. Daß Herr von Justi davon gleiche Gedanken hege, das ist bereits vorher erinnert worden. Herr von Bomare k) zehlet den Glimmer unter die tonartigen Steine. Beym Herrn Baumer l) stehet er auch unter den thonartigen Steinen, er sagt aber doch, daß er eigentlich nicht thonartig genennet werden könne, weil er im Feuer nicht härter

h) Oryctograph. Viatrino. Francof. S. 15. 16.

i) Naturhistorie des Schweizerl. Th. III. S. 134.

k) Mineralogie.

l) Naturgesch. des Mineralreichs, Th. I. S. 215.

ter wird. Auch der Herr Ritter von Linne hat den Glimmer in der neusten Ausgabe seines Natursystems unter den thonartigen Steinen, da er in den ältern Ausgaben desselben unter den feuerfesten Steinen hat. Eben in dieses Fach der thonartigen Steine setzt auch Herr Woltersdorf den Glimmer. Herr Professor Pott m) aber will es nicht zugestehen, daß der Glimmer unter die thonartigen Steine gehöre, weil er durchs Feuer nicht härter wird; er scheinet mehr dazu geneigt zu seyn, ihn mit Scheuchzern und dem Herrn von Justi unter die Talke zu zehlen. „Sie (die Mica) sagt er, hat was sonderlich die goldgefärbte betrift, allerdings viel ähnliches mit dem Goldtalk, in dem sich die färbenden Theile durch Aqua fort und Aqua regis ausziehen lassen, daß das andere weiß zurücke bleibt; gehöret also billig unter die Arten des Talks. Herr Cartheuser und Waller haben den Glimmer unter den feuerfesten Steinen. Henkel de lap. Origin. p. 62. zehlet den Glimmer unter die Thon oder Mergelartigen Steine, und Geoffroy will den Glimmer unter die Steine zehlen die von einer mit Vitriolsäure vermischten selenitischen- oder Kalkerde entstehen; ja Büffon glaubt gar daß eine aufgelöste und nachher coagulirte Quarzerde, die das Mittel unter Kies und Thon hatte, die Grunderde des Glimmers sey. Siehe Wallerius Syst. mineral. Tom. I. p. 392. Da wir doch vermuthen können, daß kein Schriftsteller ohne Gründe handelt, wenn er schreibt, so sollte man doch wohl fragen, woher es komme, daß der Glimmer bey manchen Schriftstellern unter den Thon- bey andern unter den Talkarten, und noch bey andern unter den feuerfesten Steinen stehe? Bey nahe kan ich behaupten, daß hier unter den Schriftstellern kein wahrer Wiederspruch sey, denn es kömmt nur darauf an, in welchem Betrachte der Schriftsteller den Glimmer bey seinem System angesehen habe. Wir finden einige Glimmerarten, welche fett sind, und solche Beyspiele hatten ohne Zweifel diejenigen vor sich, welche den Glimmer unter den Talk werfen. Herr Cronstedt n) sagt so gar, daß beyde, nemlich der Glimmer und der Talk einander so ähnlich wären, daß man nicht nöthig habe, aus selbigen zwey besondere Arten zu machen. Es sind andere Fälle vorhanden, wo sich der Glimmer, wie eine Thonerde verhält, und damit können sich diejenigen entschuldigen, die ihn unter die Thonartigen Steine gezehlet haben. In einem gewißen Grade des Feuers, und in gewißen Vermischungen ist der Glimmer im Feuer würklich beständig, und er kan folglich in diesem Verhältniß unter den feuerfesten Steinen seinen Ort finden. Man sehe

m) Erste Fortsetzung der Lithognosie. S. 54.

n) Versuch einer neuen Mineralogie S. 103.

ſehe Herr Cronſtedt am angezogenem Orte davon nach.

Bis hierher haben wir den Glimmer als eine Geſchlechtsgattung betrachtet; ich habe aber oben geſagt, daß ihn verſchiedene Schriftſteller zu einem eigenen Geſchlechte machen. Aber hier ſind die Naturforſcher gar nicht einig, was ſie alles zu dieſem Geſchlechte rechnen ſollen. Hier können wir unſere Leſer nicht beſſer überzeugen, als wenn wir ihnen einige Klaßificationen der Gelehrten vorlegen.

Herr Cronſtedt o) hat ein eigen Geſchlecht, welches er glimmerigte Erde nennet (Terras micaceas); und hat darunter zwey Gattungen, den reinen Glimmer (Mica pura) und den martialiſchen Glimmer (Mica martialis) dieſe theilt er alſo ein:

I.) Ungefärbte oder reiner Glimmer, Mica alba ſ. pura.
1.) aus parallelen Scheiben, rußiſches Glas.
2.) aus kleinen Scheibchen, Katzenſilber.
3.) aus kleinen Aehren ähnlichen Theilchen.
4.) aus gewundenen Scheiben.

II.) Gefärbter und eiſenhaltiger Glimmer.
1.) Aus parellelen Scheiben.
2.) Aus kleinen Schuppen, Katzengold.
a.) brauner.
b.) dunkelgrüner.
c.) hellgrüner.
d.) ſchwarzer.
3.) gewundener Glimmer.
a.) hellgrün.
4.) aus ährenähnlichen Schuppen.
5.) Druſenformiger.
a.) von zuſammenlaufenden und aufrechtsſtehenden Theilen.
b.) von ſechsſeitigen horizontalen Scheiben.

Herr Prof. Vogel p) macht den Glimmer auch zu einem Geſchlechte unter welches er folgende Gattungen zehlet.

1.) Goldglimmer.
2.) Silberglimmer.
3.) rußiſches Glas.
4.) Waſſerbley.

Der Herr Ritter von Linne q) erzehlet uns folgende Gattungen.

1.) Mica membranacea d. i. rußiſch Glas, mica membranacea fiſſilis flexilis pellucida hyalina.
2.) laminoſa, mica membranacea fiſſilis flexilis ſubdiaphana albida.
3.) argentata, mica ſquamoſa rigidula argentata.
4.) aurata, mica ſquamoſa rigidula aurata.
5.) decuſata, mica particuiis prismaticis baſalticis interculſantibus.
6.) Hungarica, mica lamellis flexuoſis fragilibus auratis.
7.) Talcoſa, mica lamellis flexuoſis frigabilibus virescenti-albidis diaphanis.
8.) hæ-

o) Im angeführten Buche. S. 100.
p) Praktiſches Mineralſyſtem. S. 64.
q) Syſtem. naturæ. T. III. S. 52. der neueſten Ausgabe.

8.) hæmisphærica, mica ſquamis hæmisphæricis.
9.) cryſtallina, mica ſquamis erectis paſſim triquetro-conniventibus.
10.) vndulata, mica flexuoſo-vndulata, ſquamis auricoloribus.

Herr Wallerius r) betrachtet den Glimmer auch als ein Geſchlecht, unter folgenden Gattungen.

1.) Rußiſches Glas, mica membranacea pellucidiſſima flexilis alba.
2.) Katzengold, mica membranacea ſemipellucida rigida.
3.) Glimmer, mica ſquamulis inordinate mixtis.
4.) Strahlglimmer, mica particulis tenuioribus, oblongis, acuminatis.
5.) Wellenförmiger Glimmer, mica particulis fluctuantibus.
6.) Halbrunde Glimmerkugeln, mica hæmisphærica.
7.) Waſſerbley, mica pictoria nigra, manus inquinans.

In dem Syſtemate mineralogico Tom. I. p. 384. f. hat Hr. Wallerius die Glimmerarten alſo abgetheilet.

1.) Mica membranacea, pellucidiſſima flexilis alba. Rußiſches Glas. ſ. Frauenglas.
2.) Mica membranacea ſemipellucida, rigida. Katzenſilber, Katzengold. Siehe dieſe deutſchen Namen.
3.) Mica ſquamulis rigidis inordinate mixtis. Glimmer den Wallerius nach ſeinen Farben, in weiſen, gelben, rothen, grünlichen und ſchwarzen abtheilet.
4.) Mica lamellis majoribus, particulis minimis micaceis, ſquamoſis aut fibroſis compoſitis, ſuperficie micacea nitente, fiſſilis. Schieferiger Glimmer.
   a.) Mica fiſſilis ſuperficie plana.
   b.) Mica fiſſilis, lamellis fluctuantibus.
   c.) Mica fiſſilis, lamellis reflexis.
5.) Mica particulis oblongis tenuioribus, acuminatis. Strahlglimmer, der theils grau, theils ſchwarz iſt.
6.) Mica hemisphærica. Halbrunde Glimmerkugeln.
7.) Mica figura determinata druſica. Druſiger Glimmer.
   a.) Mica druſica, ſquamis concentratis, perpendicularibus.
   b.) Mica druſica, ſquamis hexagonis, horizontalibus.
8.) Talcum. ſ. Talk.

Herr Gerhard hat in ſeinen Beyträgen zur Chymie Th. I. S. 323. f. folgende Glimmerarten.

1.) Rußiſch Glas.
2.) Katzengold, oder Eiſenglimmer des Cronſtedt.
3.) Metallglimmer, Katzenſilber.
4.) Streifiger Glimmer, Strahlglimmer des Wallerius.
5.) Glimmerkugeln.
6.) Dru-

r) Mineralreich. S. 173.

6.) Drusiger Glimmer.
7.) Eisenglimmer, Eisenrahm, Eisenschwärze.
8.) Aehrenförmiger Glimmer.

Herr Rome Delisle hat in seiner Krystallographie S. 183. der Uebersetzung untersucht den Glimmer nur in sofern er krystallinisch erscheinet und da hat er folgende Gattung.

Sechsseitiger an beyden Enden abgestutzter, säulenförmiger Glimmer Mica prismatique tab. II. fig. 1. 4. Herr Weigel rechnet hieher, Mica drusica squamis hexagonis horizontalibus, *Wall.* Krystallinischer Glimmer Gerhard, Drusa micacea constans squamis hexagonis horizontalibus *Cronst.* Hieher rechnet Delisle auch gewiße Creutzsteine Pierres de Croix, wo die eine Gattung ihre mehr oder weniger regelmäßige Gestallt blos von der Vereinigung zweyer abgestutzter sechsseitiger Säulen hat; bey der andern Gattung aber die Gestalt des Creutzes nur in ihrem Innern und in der Oberfläche steckt. Diese wird von den Franzosen Macle genennet.

Herr Scopoli s) der darinnen den mehresten Schriftstellern folget, daß er den Glimmer unter die thonartigen Steine zehlet, rechnet dahin folgende Gattungen:

1.) Katzenglimmer.
a.) Katzengold
b.) Katzensilber.
2.) Eisenglimmer.
a.) einfärbiger.
b.) braunrother.
3.) versteinter Glimmer.
4.) Wasserbley.
5.) Rußisches Glas.
6.) Fetter Glimmer.

Ich beschließe diesen Artickel mit einigen Anmerkungen, die aber vorzüglich den eigentlichen Glimmer angehen.

Die erste ist die Anmerkung des Hrn. Gerhard l. c. S. 333. „Man hat bisher weder Flötze noch Gänge, noch weniger ganze Gebürge von Glimmer gefunden, sondern es kommt derselbe nur in andern Steinarten zum Vorschein, und man hat beynahe keine Steinart, in die sich nicht Glimmerblättchen sollten einmischen können. Auch geschiehet es selten, daß er in grösern Stücken erscheinet, doch muß man hier das rußische Glas ausnehmen. Es giebt daher auch der Glimmer keine eigentliche Metallmutter ab, ob man gleich Zinnerze und Zinober darinnen zuweilen antrift, so wie auch zuweilen bey Kupferbley und Eisenerzen, Glimmer vorkommt, ja der Eisenrahm hält zuweilen zarte eingesprengte Goldtheilchen in sich. Ich habe davon im II. Theile meiner Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte S. 19. 69. 79. 96. verschiedene Beyspiele von Minern in Glimmer angeführt.

Noch merkt Herr Gerhard an, daß alle Glimmerarten Eisen bey sich führen, und daß davon sogar das rußische Glas nicht ausgenommen sey; die schwar-

s) Einleitung in die Kenntniß der Fossilien. S. 17.

schwarzen, grünen und goldfarbigen, haben den stärksten Eisengehalt, und man kan daher von der Beymischung dieses Metalls keinen Grund hernehmen, die Gattungen dieses Geschlechts darnach einzutheilen.

Wenn Herr von Justi vorgiebt, daß der Glimmer mit dem Gold und Silber auf der Kapelle zusammen gehe, und ein besonderes Metall darinne stecke; so merket Herr Gerhard an, daß dieser Versuch niemals erfolge, wenn man sich eines reinen Bleiglases bediene, wenn aber das Schmelzglas antimonialisch ist, so erhält man einen spröden harten König, der aber durch die im Glimmer enthaltenen Eisentheile entstehet.

Da indeß zeithero in dem Glimmer blos Eisen entdeckt worden, und die Allaunerde, wenn sie mit Schwefel allein, lange digeriret wird, ebenfalls etwas Glimmerartiges gibt, so sollte man fast sagt Herr Gerhard auf die Gedanken kommen, daß der Glimmer eine Art von Krystallisation der Thonerde sey, die nicht durch das Wasser, sondern durch das Feuer entstanden ist.

Die zwote ist die Anmerkung des Herrn Wallerius t) „ im Glimmer findet man keine fremdartigen Dinge, noch auch Versteinerungen; aber das merket man genugsam, daß der Glimmer unter die Steine gehöre, welche den Grundstof zu klaren Felssteinen ausmachen, woraus zu schliessen ist, daß der Glimmer unter die uralten Steine zu rechnen sey. Oft scheint es, als ob der Glimmer mit Scheidewasser aufgährete; das kommt aber von einiger eingemischten Kalkerde her. Denn wenn man einen reinen Glimmer nimmt, zerlegt, und von Steine absondert; so gähret er niemals." Herr Wallerius schliesset so voreilig, wenn er keine Versteinerung hat. Man findet im Quarz, im Spath, im Gyps, in den eigentlichen Kieseln und andern Steinarten nie Versteinerungen, und gleichwohl können noch täglich Crystalle, Gypse und Spathe wachsen. Wir werden davon bey dem Wort **Versteinerungen** mehr sagen.

Die dritte Anmerkung betrift verschiedene chymische Versuche mit dem Glimmer, und hat den Herrn D. Cartheuser u) zum Verfaßer. „ Mica colore aureo, cupreo & nigro donata principium martiale in mixtione sua fovet, quod coloris ratio est. Hujus principii quantitatem aliquam, Spiritus Vitrioli squamulis Micæ sic coloratæ affusus, ope blandi caloris extrahit, ac inde leniſſimam flavedinem induit. Si tunc illi solutio Nitrifixi vel cinerum clavellatorum per vices instillatur, sub efferveſcentia ad fundum delabitur terra lutea ochracea salis copiosa, quæ substantiæ in flammabilis additione, & mediante igne fusorio, non nullas Ferri miculas partim colore naturali, partim Magnete distin-

t) Mineralreich. S. 176.
u) Oryctogr. Viadr. Catalog. S. 15. f.

distinguendas largitur. Mica alba seu argentea ex adverso particulis martialibus penitus caret, hinc Spiritu vitrioli aliisve acidis, licet diuturna digestio in auxilium vocetur, nihil solvitur, nec terræ talis ochraceæ quicquam per alcalia præcipitatur.“

Glimmer heißt im Französischen der vorher abgehandelte Glimmer.

Globi corallini fistulosi werden diejenigen Tubiporiten genennet, welche runde, glatte Hohlröhren haben, die sich aus einer kleinen Grundfläche wie aus einem Centro ausbreiten. Hr. Hofr. Walch v) beschreibet sie folgendergestallt. „Sie haben gemeiniglich eine convexe Oberfläche, und eine platte Grundfläche, die Oberfläche zeigt lauter runde Cirkelfiguren, die bald dicht und enge beisammen, bald in einiger Entfernung von einander stehen. Bey der letztern sind die leeren Zwischenräume mit Stein ausgefüllet, so daß derselbe mit denen dazwischen stehenden Röhren eine ganze solide Maße ausmacht. Die Grundfläche sieht gemeiniglich wie ein lamelleuser Fungit aus, der aus lauter über einander liegenden Scheiben zu bestehen, oder concentrische Runzeln und Falten zu haben scheint. Diese Grundfläche ist entweder schon von Natur an sich so lamelleus, und die Röhren haben sich auf selbiger angesetzt, oder es ist diese lamelleuse Grundfläche daher entstanden, daß sich gleichsam von der Wurzel an nach allen Seiten zu die ersten Tubi, so sich angesetzt, horizontall übereinander gelegt, so daß die obern über die untern etwas hervorgeragen, da denn nachhero in der Versteinerung diese Tubi mit der sich dazwischen gesetzten, und zu Stein gewordenen Erde in eine Maße vereiniget worden, die nachhero dergleichen Lamellen ähnlich siehet. Diese Vermuthung wird dadurch bestättigt, weil man bey einigen dieser Lamellen, wenn man sie genau betrachtet, noch hin und wieder einige Spuren von einer tubulösen Structur entdecken kan.“ In der Folge erzehlt Herr Walch verschiedene Gattungen dieser Corallart, und verweiset seine Leser zu gleich auf folgende Zeichnungen, Bromell Lithogr. suec. S. 68. n. 13. Büttner de coralliis. tab. I. n. 1. 3. Volkmann Silef. subterran. tab. XVIII. n. 9. tab. XXI. n. 2. Herrmann Maslographia tab. XI. contin. fig. 10. der ihr zugleich den Namen Tubularia coralloides gegeben hat.

Globositen, Kugelschnecken lat. Cochlitæ globosi, Conchæ sphæricæ, Cochleæ sphæricæ, Tonnitæ, Nuces maris lapideæ, Bullæ lapideæ non nullorum, Cochlitæ vix externe turbinati, forma rotunda; Globosarum *Wall.* fr. Globosites, Conques Sphériques, Tonne, Tonnites, Bulles & Noix de Mer. holl. Belhoorns sind gewundene Cochliten, bey welchen das erste Ge-

v) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Absch. II. S. 18.

wind an Gröſe und Weite alle die übrigen übertrift, doch alſo, daß die obern Gewinde, etwas mehr hervorragen als bey den Nerititen, und dabey eine ganz kurze, ſtumpfe Spitze formiren. Wallerius w) beſchreibt uns die Globoſiten alſo: „Sind runde Schnecken, in der Mitte dickbäuchig, nicht ſonderlich gewunden, meiſtens Kugelrund wie Nüße, haben eine groſe und weite Oefnung, und ſind gemeiniglich am Haupte knotigt.“ Eben dieſen Begrif hat Herr Bumer x) von den Globoſiten gegeben.

Da verſchiedene Schriftſteller das Wort Globoſit, oder Bauch und Tonnenſchnecke ziemlich weitläuftig nehmen, ſo iſt es gekommen, daß ſie nicht allein, die Blaſenſchnecken und Feigen mit darunter begreiffen, ſondern auch die Namen, Nuces marīs, Bullæ lapideæ als Geſchlechtsnamen für das Ganze gebrauchen. Ich glaube man gehe ſichrer wenn man ſie trennet, denn die Bulliten haben eine gar ſo geringe Aehnlichkeit mit den Globoſiten, da dieſe rund, jene aber zwar dickbauchigt, aber mehr länglich als rund ſind. So hat Scheuchzer y) verfahren, und ſelbſt Rumph z) hat die Bullas unter die Globoſiten gemengt.

Man gehet deucht mich ſichrer, wenn man unter den Tonnen vorzüglich ſolche Schnecken verſtehet, die nach dem Martini z*) folgende Kennzeichen haben:

1.) eine rundliche ſehr bauchige Form und gewölbte Schale.
2.) eine weite länglich runde Mündung, welche mit dem Bauche beynahe den gröſten Theil der ganzen Schale ausmacht.
3.) eine mehr oder weniger gedrehete und verlängerte Naſe.
4.) eine entweder ganz glatte, oder in die Quer gerippte und gefurchte Oberfläche.

Wenn wir den Begrif der Globoſiten von äuſſern Kennzeichen hernehmen, ſo haben einige mit den Nerititen eine ſo groſe Aehnlichkeit, daß man ſie leicht mit einander verwechſeln könnte, wie ſie auch wirklich von vielen verwechſelt worden ſind. Herr Hofrath Walch a) behauptet daher, daß die Nerititen und die Globoſiten, ſo genau mit einander verbunden wären, daß man ſie als zwey Gattungen eines Geſchlechts betrachten könnte, hatte aber vermuthlich dabey die Kothſchnecke als das einzige bekannte Original der Globoſiten im Sinne, wie

w) Mineralreich. S. 476.
x) Naturgeſch. des Mineralreichs Th. I. S. 314.
y) Naturhiſt. des Schweizerl. Th. III. S. 276. f.
z) Amb. Raritätenk. S. 54. coll. Tab. XXVII. lit. F. K.
z*) Syſtemat. Conchyl. Kab. Th. III. S. 384. f.
a) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. II. Abſchn. I. S. 99.

wie seine ganze Abhandlung darthut. Unterdessen giebt es Globositen, die mit manchen Nerititen eine grose Aehnlichkeit haben, und von diesen kan man sagen, daß sie zwey Kennzeichen leicht von einander unterscheiden können, nehmlich:

1.) die Globositen sind viel runder und kuglichter als die Nerititen.

2.) die Windungen der Globositen, liegen im Mittelpuncte, und nicht so seitwärts als die Windungen der Nerititen.

Von dem Zustande der Globositen im Steinreiche kann ich sehr wenig sagen. Sie gehören noch immer unter die grosen Seltenheiten eines Kabinets, die zu dem noch an gar wenig Orten gefunden werden. Wenn freylich das lauter Globositen wären, die Scheuchzer am angeführten Orte seiner Naturhistorie unter dem Namen Cochleæ Globosæ anführet, so würde deren Anzahl gros genug seyn. Allein bey ihm stehen die Bulliten, die bauchigten Erdschnecken, und die ihnen gleichen unter diesen allgemeinen Namen, und selbst der Begrif: sind Schnecken von kuglichter Gestalt, gleich denen gemeinen Landschnecken: zeigt deutlich, daß er den Begrif der Globositen weitläuftig genug nehme. Eine einzige ist darunter die diesen Namen verdient. Er nennet sie mit Langen: Cochlites cylindroidæus seu pyramidalis lævis maximus subcinereus, sex spirarum, turbine quasi plano. Diese kömmt der Schlammschnecke des Herrn Rumphs von der wir nachher reden werden beynahe gleich, ausser daß hier die sechs Windungen eine gröbere Peripherie einnehmen als beym Rumph. Ausserdem finden sich im Steinreiche Globositen, welche weniger Wendungen haben, bisweilen auch nicht so dickbauchigt sind, als die Scheuchzerische und Rumphische. In Ansehung ihrer Versteinerungsart sind die von Turin und Maltha, nicht allein sehr wohl erhalten, sondern sie haben auch gemeiniglich ein spathartiges Wesen angenommen. Die Verfaßer der Onomatologie b) melden auch von ihnen, daß sie an ihrem Grund ganz voller Knoten sitzen, welches wohl nicht von allen überhaupt, sondern nur von einigen insonderheit muß verstanden werden. Die natürlichen Kugelschnecken haben um ihre Gewinde herum oft Bänder, die aber im Steinreiche nicht sichtbar sind, und dieses darf man um so viel weniger bewundern, weil selbst bey den Originalen, welche Bänder haben, dieselben nicht erkannt werden, ausser, wenn man sie gegen das Licht hält. In Ansehung ihrer Grösse steigen sie von der Grösse eines mittelmäßigen Apfels herunter, bis zur Grösse einer Haselnuß. Ein Umstand der hier nicht zufällig ist. Denn die Vergleichung der Zeichnungen, die wir nachher anführen werden,

b) Onomat. histor. nat. T. II. S. 349.

den, und die Betrachtung ihrer Originale, von denen wir nachher reden werden, thun auf das deutlichste dar, daß auch ihr äusserer Bau sehr verschieden sey.

Wenn gleich die Globositen grose Seltenheiten sind, so sind doch verschiedene Beyspiele bekannt, die ich hier nur kürzlich anzeige, in meiner Einleitung aber ausführlicher beschreiben werde. Ich rechne dahin:

1.) die gegrabene Kothschnecke aus Dännemark. Meine Einleitung IV. Band tab. 7. fig. 6.

2.) zwey andre Globositen, ebendaselbst tab. 9. fig. 1 2.

3.) der schöne grose Globosit, in Herrn Tollini Tagebuch einer Reise tab. 2. fig. 1 und S. 15. der Uebersetzung.

4.) der Globosit aus dem Mus. Gronoviano p. 234. n. 2654.

5.) die Globositen in Knorr Sammlung tab. B VI. b. fig. 27. 29. 31. 32.

6.) der Globosit im Argenville Conchyliol. deutsch tab. 29. fig. 12.

7.) der Globosit in Scheuchzers Naturhistorie des Schweizerlands Th. II. fig. 66.

8.) die versteinte Kothschnecke in der holländischen Ausgabe des Rumphs tab. 58. fig. I.

9.) der Globosit in Langens Hist. lap. fig. tab. 33.

10.) der Globosit in Scilla de corporib. lapidesc. tab. 16. in der Mitte.

11.) der Globosit in des Torrubia Naturgeschichte von Spanien tab. 10. fig. 5.

12.) Einige Globositen aus Verona die ich selbst besitze.

Von einigen Körpern die ich in Schriftstellern unter dem Namen der Globositen angeführt finde, als Scheuchzer Oryctogr. Helvet. fig. 62. 63. Bourguet traité des Petrificat. tab. 37. fig. 247. 249. 250. und dergleichen kan ich keine bestimmte Nachricht geben, weil ich diese Schriften nicht besitze, und der Begriff der Globositen, wie ich bereits angemerkt habe, bey den Schriftstellern ziemlich zweydeutig ist. Herr Davila, ob er gleich im dritten Bande seines Catalogue systematique S. 112. mit dem Scheuchzer und Rumph den Fehler begehet, daß er die Bulliten mit unter die Globositen rechnet; hat gleichwohl einige vorzügliche Globositen besessen, denen zugefallen wir seine ganze Klassifikation aus seinem schönen Register mittheilen wollen:

Globosites ou Tonnites du genre des Tonnes à bouche échancré.
des Tonnes à bouche entiere.
des Tonnes à petite queue.
de l'espece de la Figue.
des Harpes.
de la Muscate ou Noix de mer.
du Papier roulé.

Ich komme nun auf die Originale der Globositen, von denen ich vielleicht mehr als von ihren Versteinerungen sagen kan. Da die Kothschnecke von der ich hernach reden werde nicht so wohl unter die Erdschnecken, als unter

unter die Flußschnecken gehöret; da unser grose und die mit ihr verwandten Erdschnecken, wo sie nicht gar ein eigenes Geschlecht bestimmen, mit mehrerm Grunde unter die trochitenartigen Cochliten gehören; so können wir behaupten daß unter allen bekannten Erdschnecken für die Globositen kein Original zu finden sey. Unter den Flußconchylien ist die Korhschnecke ein wahres Original der Globositen, die vom Rumph c) die Schlammschnecke, Cochlea lutaria, vom Leßer d) die Korhschnecke, vom Klein e) Galea fasciata, und vom Herrn Ritter von Linne f) Helix ampullacea, genennet wird. Die weitläuftige Beschreibung des Rumphs, hat der Herr D Martini g) kürzer zusammen gefaßt, die wir hier mittheilen. „Der indianische Plinius beschreibt drey Arten, der so genannten Korhschnecken. Eine wächst bis zur Grose einer Faust, sie ist glatt und schwarz und zeigt, gegen das Licht gehalten, 2. bis 3. schwarze Striche, die durch die Schale gehen. Die andere ist von mittlerer Grose. Ihre Mündung ist weit und rund, die Schale dünne, dunkelgrün mit braunen Flecken, und in die Querelaufenden gelblichen Adern. Sie wird von Schynvoet auch die bandirte Zwiebelschale (gebande Ajuin Schil) genennet. Die dritte Art ist die kleinste und hat einen spitzigen Schnabel. Alle drey Arten werden auf Makaßer aus dem Schlamm in den Reißfeldern ausgegraben. Sie schliesen ihre weite Mündung mit einem starken Deckel oder Schild, welches die Thiere im Fortkriechen, wobey sie zwey Hörner, wie die Landschnecken hervorstrecken, ordentlich auf dem Rücken tragen. Unten hat das Thier einen runden Mund, womit es den Schlamm und das Wasser einsaugt. Ihr Fleisch ist gut zu essen und ihre Deckel werden, in Ermangelung besserer Onyxe zum Räucherwerk gebraucht. „Eben daselbst im Berlinischen-Magazin wird noch einer braunen Schlammschnecke mit weisen Querbanden und einem erhabenen weisen Wulst um die weite Mündung gedacht, deren Schale ganz dünne und inwendig weiß ist. Sie ist in dem Knorrischen Muschelwerke tab. XXI. fig. 3. abgebildet, und bestehet aus vier Gewinden, wovon die drey letzten sich in einen runden Knopf endigen und zusammen genommen ohngefehr den dritten Theil des ersten bauchigten Gewindes ausmachen. Herr D. Martini hält sie für eine Abänderung der Rumphischen Cochleæ lutariæ. Klein hat am angeführten Orte unter die drey Arten der Rumphischen

c) Amboin. Raritätenkammer S. 56. coll. Tab. XXVII. tit. Q.

d) Testaceotheologie. S. 172. §. 44. 7. K.

e) Method. Ostracolog. S. 57. §. 167. Spec. II. n. 1. 3. 4.

f) System. natur. S. 771. §. 592.

g) Berl. Magaz. II. Band. S. 153. f. coll. Tab. VI. fig. 68.

Schlammschnecke, noch eine vierte gesetzt, der er den Namen Maxima Pomaria surinamensis giebt, und dabey er sich auf Listern tab. 128. f. 28. beruft. Ohne Zweifel gehöret auch diese unter die Originale der Globositen. Man hat noch einige kleinere Flußschnecken, die man als Originale der Globositen betrachten kan, die ich in meiner Abhandlung von den Flußconchylien Absch. III. n. 66. a. unter dem Namen der kleinen Flußtonne aus Grönland beschrieben, und tab. IX. fig. 6. abgebildet habe. Mehrere Originale liefern die Seeschnecken, obgleich die Schriftsteller in der Bestimmung derselben gar nicht einig sind indem Argenville, Davila und Herr Meuschen, darunter auch die Kahnschnecken, Feigen, Netzleschen, Blasenschnecken u. d. g. rechnen, die Martini von ihnen trennet. Dieser engern Bedeutung bin ich bey diesem Artickel gefolgt, trenne auch so gar die Harfen von ihnen, die Martini unter sie setzet, weil ihr Bau zum Tonnenschnecken zu lang ist. Und nun kan man als wahre Originale der Tonnen zählen.

1.) Buccinum galea *Linn* Das grose stark geribdte Weinfaß Martini tab 116. fig. 1070. 1071. Listet tab. 898. fig. 18. Gualtieri tab. 42. fig AA. Lochner Mus. Besler. tab. 20. fig. 1.

2.) Buccinum dolium *Linn*, das weitgefurchte weise Belhorn. Martini tab. 116. fig. 1072. tab. 18. fig. 1082. tab. 117. fig. 1073. 1074. Rumph tab. 27. fig. A. Lister tab. 899. fig. 19. Gualtieri tab. 39. fig. F. Argenville tab. 17. fig. C. Knorr Th. II. tab. 8. fig. 4. diese letztern werden auch das gefleckte Weinfaß genennet.

3.) Buccinum olearium *Linn*. die gewäßerte oder marmorirte Tonne. Martini tab. 117. fig. 1076. 1077. Lister tab. 985. fig. 44. Rumph tab. 27. fig. D. Knorr Th. V. tab. 12. fig. 1.

4.) Buccinum perdix *Linn*, das Rebhun. Martini tab. 117. fig. 1078 - 1080. Rumph tab. 27. fig. C. Lister tab. 984. fig. 43. Gualtieri tab. 51. fig. F. Argenville tab. 17. fig. A. Knorr Th. III. tab. 8. fig. 5.

So wie diese Conchylien beschaffen sind, so müssen sie alle beschaffen seyn, wenn sie den Namen eigentlicher Tonnen verdienen sollen. Wären nicht manche Körper unter die Neriten aufgenommen z. B. diejenigen, die Argenville deutsch tab. 7. fig. A. B. C. D. Gualtieri tab. 67 fig. A. B. S. V. X. so könnte man diesen füglich unter den Tonnen ihre Stelle anweisen. Da sie aber im Steinreiche selten und nur in gegrabenen Beyspielen vorkommen, so kan man sie nach den obigen angegebenen Kennzeichen leicht genug von den eigentlichen Tonnenschnecken unterscheiden.

Alle Originale der Globositen, die man noch zur Zeit entdeckt

deckt hat, gehören demnach unter die Fluß- und Seeschnecken. Man kan gleichwohl nicht sagen, daß sich alle natürliche Kugelschnecken im Steinreiche gefunden haben, so gewiß es ist, daß sich unter den Versteinerungen Beyspiele befinden, von denen man noch nicht zuverläßig sagen kan, daß uns ihre Originale zuversichtlich bekannt wären.

Ich habe es schon angemerket, daß die Globositen höchst seltene Versteinerungen sind. Sie haben sich auch noch zur Zeit, nur in Piemont, in der Schweiz, in Turin und zu Verona einzeln gefunden.

Doch hat Herr Collini in der Gegend um Weinheim und Alzey schöne und grose Globositen gefunden, die kein bekanntes Original haben, bald in einer blosen Ochererde, bald in einem harten grauen Stein, aber mehrentheils calcinirt sind. Einige sind so gar mit schönen Dendriten geschmückt. Siehe Collini Tagebuch einer Reise deutsch S. 15. und tab. II. fig. 1.

Zeichnungen von Globositen und von ihren Originalen habe ich in der Abhandlung selbst zahlreich angeführet, und jetzo beziehe ich mich darauf.

GLOBOSITES heissen im Franzöſischen die vorher beschriebenen Globositen.

GLOSSOPETRE heissen im Franzöſischen die bald folgenden Glosopeters.

GLOSSOPETRE DE MALTHE heissen im Franzöſischen die Malthesischen Schlangenzungen. ſ. Schlangenzungen.

Glosopeters, Schlangenzungen, Schlangensteine, Steinzungen, Otterzungen, Natterzungen, Krötensteine, Froschsteine, lat. Glossopetræ, Ichthyodontes, Ichthodontes, Ichthyodos, Ichthyolithi dentium, Grazirrhinchi, Odontopetræ, Ornithoglossæ, Petroglossæ, Lamiodontes, Conichtiodontes, Lycodontes, Ichthiperia, Batrachitæ, Chelonitæ, Carapatinæ, Crapandinæ, Plectronitæ, Rhombisci, Bufonitæ, Siliquastra, Ophioglossæ, Amphibiolithus dentis ſquali *Linn.* Petrificata animalia dentium acutorum piſcium *Wall.* fr. Glossopetre, Glossopetre de Malthe, Dent de Poisson petrifiée, Ichthyoglosse, Langue de Serpent, Dente di Serpe, Petroglosses, Yeux de Serpent, Dents Fossiles de Lamie ou de Requin, Dents de chienda Mer Serrants, Dent petrifié de Requin, holländ. Glossopetræ, verſteende Slange-Tongen, verſteende Tand van een Hay, of groote Glossopetra heissen die verschiedenen Fischzähne, wenn sie verſteint sind. Man nimmt das das Wort bald im weiten, bald im engen Verſtande. Im weiten Verſtande werden darunter alle Fischzähne verſtanden, ſie mögen Namen haben, wie ſie wollen; im engern Verſtande aber, werden nur diejenigen Fischzähne Glosopeters genennt, welche vom Seehund Carcharias herkommen, oder mit diesen wenigſtens eine Aehnlichkeit haben. Denn wenn man dieſe Zähne, die wir aus den untern

Klaßificationen werden näher kennen lernen, unter ſich vergleicht, und mit den natürlichen Zähnen des Carcharias, die wir kennen, zuſammen hält, ſo wird man genöthiget zu ſagen, daß ſie nicht alle von einem Fiſche nemlich von dem Carcharias herkommen können. Eben das muß man von den Buſoniten ſagen, und das geſtehen auch heut zu Tage alle Naturforſcher ein, und nennen uns ſo gar wie wir hernach hören werden, verſchiedene Fiſche von denen ſich im Steinreiche Zähne finden. Stobäus ſagt, man ſollte ſie lieber Carcharodontes als Gloſſopetras nennen. Dieſer Stobäus h) macht von den eigentlichen Gloßopetern dieſe Beſchreibung: Eſt autem Gloſſopetra lapis vt plurimum triquetrus, lævis & politus, qualicunque vomeris, aut linguæ, auis picæ figura, colore cinereo, rubello vel atro, magnitudine diverſa margine interdum ſerrato, interdum integro radice etiam ſeu baſi ſcabra alius coloris nonnunquam diſtinctus, qui quidem præſertim in Inſula Melita, ſed quoque in Helvetia, Gallia, Belgio, Haſſia, Saxonia, Sileſia noſtraque Scania, atque aliis orbis habitabilis partibus inueniri ſolet.

Schon Plinius i) gedenket der Gloßopeters: Gloſſopetra ſagt er, linguæ humanæ ſimilis in terra non naſcitur, ſed deficiente luna cœlo decidere & lenocinanti neceſſaria creditur, quod ne credamus promiſſi quoque vanitas facit; ventos enim ea compriмi narrant. Allein die Gelehrten zweifeln heut zu Tage billig, daß Plinius durch ſeine Gloſſopetram diejenige Fiſchzähnart meyne, die wir mit dem Namen der Gloßopeters andeuten. Beſonders behauptet Stobäus am angezogenen Orte ſehr wahrſcheinlich, daß die Alten mit Klein unter dieſen Gloſſopetris eine Art von Donnerſteinen verſtanden haben, welche er in Kupfer hat abſtechen laſſen. Eben ſo gedenket auch Iſidorus k) der Gloſſopetrarum in folgenden Worten: Gloſſopetra γλωσσοπέδρα, gemma, ſimilis linguæ humanæ, vnde & nomen ſumſit. Fertur autem, deficiente luna cœlo cadere, cui non modicam magi tribuunt poteſtatem, nam ex eo lunæ motus excitari putant. l) Man muß aber von dieſer Gloßopetra des Iſidorus ſagen, was von dem Plinius kurz vorher geſagt worden iſt. Wenigſtens ſcheinet aus ſeinen Worten nicht nur zu erhellen, daß dieſer alte Schriftſteller unter dem Steine, den er Gloſſopetra nennet keinen Fiſchzahn verſtanden habe; ſondern es ſcheinet auch die Meynung des Stobäus dadurch beſtätigt zu werden, daß derſelbe von den Alten unter die Donnerſteine ſey geſetzt worden.

Was nun die eigentlichen Gloßopeters, oder die Fiſchzähne vom Carcharias anlangt, ſo

h) in ſeinen Opuſculis. S. 122.
i) Hiſtor. Nat. Lib. XXXVII. Cap. IX.
k) Lib. XVI. Cap. XIV.
l) ſ. Ritter Spec. II. Oryctograph. Calenberg. S. 14.

Digitized by Google

so macht der Herr von Leibnitz m) davon verschiedene artige Anmerkungen. Nachdem er sie vorher genau beschrieben hatte, merket er an, daß der obere oder spitzige Theil derselben gleichsam hornartig, glatt, glänzend und hart sey, da man hingegen den unten viel gröber, weicher, schwammartiger und matter am Glanze finde. Auf den Einwurf; wenn diese Glossopetrs Zähne vom Carcharias wären, warum man nie die Zahnlade, oder nur wenigstens einen Theil davon entdecket habe? antwortet dieser grose Philosoph.

1.) Man habe angemerkt, daß die Zähne diesem Thier nicht allzufest in der Zahnlade säsen, sondern blos durch eine Membrane befestiget wären. Sie könnten daher, wenn sie durch Fluthen weggeschwemmt würden, gar leicht von ihrer Zahnlade getrennet werden.

2.) Man müße bedenken, daß die Zähne eine viel härtere Substanz hätten, als ihre Zahnlade. Ich thue

3.) Hinzu, was andere Naturforscher angemerket haben, daß die Fische ihre Zähne gar oft zu verliehren pflegen. Man kan daher nicht allemal einen sichern Schluß machen, daß da, wo viel Zähne sind, auch die Zahnlade müsse gelegen haben.

Henkel in der Flora saturnizans 1722. S. 539. beruft sich nicht nur darauf, daß man weiter keine Theile von Fischen als nur die Zähne an solchen Orten finde; sondern auch auf die erstaunende Menge derselben. Von letztern sagt er: „Hernach ist es mir nur gar zu verdächtig, wenn ich die Hesischen vermeynten Vogelzungen und Vogelaugen ansehe, welche sich eben allda in so unsäglicher Menge gleichsam über einen Hauffen geschüttet finden lassen.“ Und Kundmann setzet rar. nat. & art. p. 86. hinzu, man fände dergleichen Zähne oft viel gröser als sie bey dem Carcharias und andern Fischen seyn könnten. Allein alle diese Einwürfe sind zum Theil schon beantwortet, zum Theil kan man sich auf die grose Ueberstimmung dieser versteinten Zähne, und auf die chymischen Proben mit ihnen, die ich unten erzehlen werde, sicher berufen. Freylich kennen wir noch nicht von allen Fischzähnen die Originale; man kan aber auch nicht sagen, daß wir alle natürliche Fische kennen, daher dergleichen Einwendungen noch immer so übereilt sind, so wie sich diejenigen übereilen die alle Gloßopetes von dem Carcharias ableiten wollen. Wer inzwischen noch einige Zweifel über den Ursprung der Fischzähne und sonderlich der Gloßopeters haben sollte, den wird Scilla in seinem Buche de corporibus marinis lapidescentibus, und Fabius

m) Protogæa. S. 48. f.

Fabius Columna in seinem Tractat de Glossopetris gewiß eine Genüge thun.

Von den Gloßopetern glaubte das gemeine Volk in Crain, daß es Nagel des Satans wären, die er sich in den Höhlen der Berge abschneide, und nennten sie daher Teufelsnägel. Ich verschweige andere Träumereyen von dem Ursprunge und medicinischen Gebrauche der Gloßopeters, der Krötensteine, der Schlangenzungen u. d. g. Wer sie lesen will, lese Herrn Hofr. Walchs Naturgeschichte der Versteinerungen Th. II. Absch. II. Kap. XIV. S. 207. f. und insonderheit von ihrem medicinischen Gebrauche des Herrn von Leibnitz Protogaea §. 32. S. 49. nach.

Herr Prof. Vogel n) hält dafür, die Gloßopeters wären nicht versteint, sondern hornartig, harte und gleichsam polirte Körper; und daß Herr Cartheuser o) eben diese Meynung hege, erhellet daher, daß er sie unter dem Wort Induratum anführet. Allein man siehet es, daß sie im Steinreiche eine würkliche Veränderung erlitten haben, welches, wenn ich auch alles andere bey Seite setze, aus ihrer Farbe genugsam erhellet. Daß man sie auch nicht als kalcinirte Körper betrachten kan, das beweiset ausser dem Augenschein ihre Härte, man muß also von ihnen sagen, daß sie grostentheils in in ihrem natürlichen Zustande erhalten sind, und ausser der verschiedenen Farbe, die sie angenommen haben, fast keine Veränderung erlitten haben.

In Ansehung ihrer Geschlechts Gröse sind die Gloßopeters bald gros bald klein, die grosen sind aber den kleinen allemal vorzuziehen. Auf den Einwurf: daß man sie bisweilen gröser finde, als sie bey dem Carcharias seyn können? habe ich schon vorher beym Wort Carcharias geantwortet.

Auf der Insul Maltha werden sie gar häufig gefunden, obgleich einige Naturkündiger angemerkt haben, daß sie die Einwohner dieser Insul oft durch die Kunst bereiten, und solchergestalt einen Betrug damit unternehmen. s. Schlangenzungen. Das kan man aber nicht von allen Gloßopetern überhaupt sagen, um so viel weniger, da sie nicht auf der Insel Maltha allein, sondern noch an mehrern Orten, und oft in einer Matrix, darein sie doch wohl keine Kunst gelegt hat, gefunden werden; wo es die chymischen Versuche aufs deutlichste darthun, daß es wahre Versteinerungen von Thieren sind. Von diesen chymischen Versuchen meldet uns Kundmann p) folgendes. „Dieses (Examen chymicum) hat zuerst Paulus Boccone nach denen Recherches & Observat. naturelles Epist. XXIX. also angestellet, daß er die Glossopetras verbren-

n) practisches Mineralsystem. S. 211.
o) Oryctographia Viadr. Francof. S. 55.
p) rar. natur. & art. S. 88.

verbrennet, da er denn gewahr worden, daß sie zuerst wie Beiner in eine Kohle, und endlich in einen Kalk und Asche verwandelt, hingegen die mineralischen Steine also bald zu Kalk werden. Herr Joh. Weichh. Valvaßor in der Ehre des Herzogthum Crain (Tom. I. Lib. IV. Cap I. p. 470.) erzehlet dieses Experiment auf gleiche Weise. Herr Joh. Woodward aber in seiner curieusen Hist. Nat. Telluris hat aus diesen durch die Destillation noch ein Sal volatile, einen Spiritum und Oleum, wie aus den Knochen oder Zähnen der Menschen und Thieren, wie wohl nicht in solcher Quantität heraus gebracht. Da aber zu wissen, daß ordinair die Knochen oder Gräten von Fischen zwar nach meinem Examine per ignem ein Sal volatile geben, aber lange nicht in solcher Quantität, als man von Knochen der Menschen und Hörner der Thiere zu erhalten pfleget."

Mylius q) hat einen schönen Fischzahn von der Art abstechen lassen, den er aber nicht kannte, sondern unter die Lapides incertæ originis warf, und dafür hielt, es sey ein bloses Steinspiel, und ein ziemlich deutliches Bild von einer Zunge.

Was ich bisher gesagt habe, das gilt von den eigentlichen Glossopetern, oder von denen Fischzähnen, die man von dem Seehund Carcharias herleitet. Ich habe aber gleich zu Anfange dieses Artickels gesagt, daß man dieses Wort bisweilen in einer allgemeinern Bedeutung gebrauche, und darunter alle Fischzähne überhaupt begreife. Von dieser weitläuftigern Bedeutung soll nunmehro insonderheit gehandelt werden.

Zu förderst ist bekannt, und die oben angeführten Namen beweisen es zur Gnüge, daß man von den Fischzähnen ehedem ganz irrige Begriffe hatte. Wir wollen den nähern Beweiß davon den Herrn Hofrath Walch r) führen lassen. „Anfangs sollten diese versteinten Zähne wie Schwämme aus der Erde wachsen, sie sollten eine vim Seminalem haben, kurz ein Weltgeist sollte sie bilden, und die Natur sollte mit ihnen ihr Spielwerk treiben. Das war Reisens Glaube, Königs, Geyners, und vieler anderer, die mit der Natur selbst spielten, wenn sie ihr der gleichen Spiel beylegten. Andere machten aus ihnen kein Spiel, sondern ein Wunderwerk der Natur, und da sollte Paulus auf der Insel Maltha alle Augen und Zungen der Schlangen in Stein verwandelt haben, woraus denn diese Körper entstanden. Noch andere glaubten, sie gehörten zu den so genannten Donnersteinen, die Buforiten sollten in den Köpfen der Kröten wachsen, am lächerlichsten aber war, daß einige, die von den versteinten Zähnen des Seehundes Lamiæ etwas gehöret, aus Mißverstand

q) Memorabil. Saxon. subterran. P. II. Rel. VIII. S. 73.

r) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Absch. II. S. 208.

stand des Wortes gar ausgefallene Zähne von Hexen daraus machen wollten. — Selbst diejenigen, welche bey dieser Körpern eine Versteinerung zugegeben, sind Anfangs nicht einig gewesen, wo sie das Original derselben zu suchen, und daß verschiedene sich im Ernst eingebildet, es wären Schlangen, andere, es wären Vogelzungen, so ein steinartiges Wesen angenommen."

Unsere Zeiten sind hierinnen viel weiter gekommen; gleichwol herrschet noch in der Lehre von den Fischzähnen eine grose Finsterniß und Verwirrung. Man hat die Ichthyologie noch nicht genugsam bearbeitet, und ihre Zähne fast gar vernachläßiget. Wie will man da in der Versteinerungskunde zu Rechte kommen? Gleichwohl fängt man in den neuern Zeiten an dies Feld mehr zu bearbeiten, man hat daher auch manche wichtige Entdeckung gemacht. Wir wollen das vorzüglichste berühren.

Was Büttner für eine versteinte Kastanie hielt, daß hält man jetzo mit mehrerm Grunde für Fischbackenzähne. Herr Jußieu bemerkt, daß die Seefische oft ihre Zähne verliehren, und daß ihnen dieselben stets nach zu wachsen pflegen. Nach dieser Anmerkung kan man ein bey Prag entdecktes Foßil erklähren, welches der Verfaßer der Abhandlung von See-Versteinerungen und Foßilien welche bey Prag gefunden werden beschreibt, und tab. I. fig. 2. in Kupfer vorstellt. Er kannte es nicht, es ist aber ohne Zweifel ein Fischbackenzahn, und die dabey stehenden kleinen Halbkugeln, sind junge Zähne. Ja man hat es jetzo in den Entdeckungen so weit gebracht, daß man die Zähne vieler Fische mit Namen nennen kan. In der Walchischen Naturgeschichte, werden sie am angeführten Orte S. 219. f. also gezehlet:

1.) Zähne von dem Carcharias und Lamia.
2.) Zähne von dem Fisch Zygäna.
3.) Zähne vom Acanthias.
4.) Die Zähne vom Raiga Geschlecht.
5.) Die Zähne des Fisches Requien.
6.) Die Zähne des Fisches Lupus.
7.) Die Zähne vom Fische Sargus.
8.) Die Zähne des Fisches Aurata.
9.) Die Zähne vom Hecht.
10.) Die Zähne des Delphins.

Da die Fische selbst von so verschiedener Gröse sind, so findet man auch die Fischzähne bald gröser bald kleiner. Oft sind sie von einem Geschlecht bald gros bald klein, nachdem der Fisch jung oder alt gewesen ist. Man kan folglich von der Gröse eines Fischzahns auf die eigentliche Gröse eines Fisches keinen sichern Schluß machen. Vom Seehunde hat man in der Schweitz, in Maltha und andern Gegenden oft Stücke von 4. Zoll aber auch solche die kaum einen viertheils Zoll haben. Im Steinreiche findet man die Fischzähne bald mit bald ohne ihren Wurzeln

zeln, doch ist der letzte Fall viel häufiger als der erste. Bisweilen sind sie ganz ohne Glanz, mehrentheils aber haben sie einen ganz feinen Glanz. In Ansehung ihrer Farbe, sind sie weiß, weißgelb, aschfarben, blaulicht, schwarzblau, bräunlich mit weißen Flecken und Zügen, schwarz, kastanienbraun, braungelb, weißlicht, dunkelröthlicht, blaulicht. Alle diese Farben aber kommen theils von verschiedenen Erdsäften, und mineralischen Theilen her, welche in der Versteinerung in diese Körper eingedrungen sind, theils aber auch von den flüchten Theilen, welche die Zähne in ihrem natürlichen Zustande, in der obern Kruste haben. Von der Verschiedenheit der eigentlichen Glossopetrarum merket Hr. Baumer s) folgendes an: „Die versteinten Heienzähne werden von verschiedener Farbe angetroffen. Manche sind an den Rändern zackigt, manche glatt, einige sind oben spitziger, andere kulbiger einige unten breiter, andere schmäler. Man findet weiße, gelbliche, graue, schwärzliche und ganz schwarze. Die letztern kommen in dem Stinkstein vor. — Gleichwohl will Herr Henkel einen versteinerten Heienzahn, davon noch ein Stück von der Kienlade war, gesehen haben. s. dessen Kieshistorie S. 318." Wäre dieses wahr, so wäre zu gleich, der obige Einwurf beantwortet: wenn diese Zähne vom Carcharias herrühreten, warum man nie die Zahnlade, oder wenigstens einen Theil derselben entdeckt habe? Manchmal haben die Glospetersauf beyden Seiten der Zahnwurzel kleine Spitzen, die jungen Zähnen gleichen und von verschiedenen Schriftstellern auch für junge Zähne gehalten werden. Allein wenn man mehrere dergleichen Beyspiele siehet, und unter sich vergleichen kan, so wird man den Gedanken von jungen Zähnen fahren lassen. Ich besitze dergleichen kleine von Weimar, wo auf jeder Seite zwey solche Spitzen sitzen, die nicht viel kleiner sind als die mittlere Spitze; und überhaupt ist es der Erfahrung von andern Zähnen zu wider, daß eine Zahnwurzel sollten zwey oder gar zweyerley Zähne erzeugen können.

Merkwürdig ist, daß sich die Fischzähne weit besser erhalten haben, als andere Knochen, davon aber ist ohne Zweifel ihre grose Härte schuld, die sie von Natur haben. So häufig kalcinirte Knochen sind, so selten sind calcinirte Fischzähne, und daher ist auch die Bemerkung ganz richtig, daß diese Zähne in der Versteinerung viel von ihrer knochenartigen Substanz behalten haben. Am meisten ist die grose Menge der Fischzähne zu bewundern, aber man wird es sich wohl begreiflich machen, wenn man bedenket:

1.) Daß einige Arten von Fischen derselben eine unbeschreibliche Menge in ihrem Rachen haben. Man hat

s) Naturgesch. des Mineralreichs Th. II. S. 187. f.

hat z. E. vom Carcharias allein bemerkt, daß er derselben 600. in seinem Rachen habe.

2.) Daß nach der Beobachtung einiger grosen Naturforscher den Fischen die Zähne oft auszufallen pflegen.

3.) Daß selbst die Anzahl der Fische im Meer unbeschreiblich gros sey; und daß ein Zahn wegen seiner natürlichen Härte nicht so leicht zerstöhret wird, als alle andere Körper.

Die Matrix der Fischzähne ist sehr verschieden. Herr Baumer sagte vorher, daß die schwarzen in Stinkstein angetroffen würden. Auf den Eislebischen Fischschiefern kommen sie auch bisweilen für, wo sie ebenfalls kohlschwarz sind. Bey Frankfurth an der Oder sind nach Hrn. Cartheusers t) Aussage einige Fischzähne in Hornstein (Silici) gefunden worden; und ich habe zwey derselben die aber beyde gar klein sind, in Sandstein angetroffen. Bey Poppelz und Würenlos in der Schweitz werden sie nach Scheuchzers u) Zeugniß in einem Sandfelsen gefunden, doch ist ihre gewöhnlichste Mutter ein Kalkstein.

Ich komme nun auf die verschiedenen Klaßifikationen der Schriftsteller. Die Fischzähne kommen freylich in unzehlichen verschiedenen Gestalten, davon die Schriftsteller in ihren Abtheilungen nur auf die vorzüglichsten Bauarten gesehen haben. Die eigentlichen Gloßopeters sind dreyeckigt, doch gleichen einige einem scharf zugespitzten schmalen Dreyeck, andere einem stumpfern und breitern. Andere haben auf einer breiten Zahnwurzel einen schmalen und spitzigen Zahn sitzen, der bald eine gerade bald eine gekrümmte Spitze hat. Andere haben eben diesen Bau aber eine Wurzel die nicht viel gröser als der Zahn, und vielmahls abgerundet ist. Einige sind spitzig und rund, bald glatt bald gestreift, andre sind spitzig und breit, einige länger andre kürzer gebauet. Einige vollkommen conisch andre cylindrisch. Die Buſoniten gleichen gemeiniglich einer Halbkugel, andre sind rund, andre oval, manche mehr erhöhet, andre gedruckt und flach, und noch andre ganz breit. Nun giebt es Fischzähne deren Peripherie rund ist, andre sind eckigt, noch andre breit und kurz, mehrentheils in der Mitte erhöhet. Kurz man kan die Abänderungen beynahe nicht alle erzehlen die sich hier finden. Dies thut dar, was nun die folgenden Eintheilungen erweisen werden, daß die Schriftsteller dabey nur auf die vorzüglichsten Bauarten gesehen haben. Unter den ältern Lithologen, will ich nur des Luids gedenken, der in seinem Lithophylacio Britannico die Fischzähne in zwey Klaßen bringt.

1.) Spi-

t) Oryctogr. Viadr. Francof. S. 55. f.
u) Naturhistorie der Schweitz. Th. III. S. 334. f.

I.) Spitzige Fischzähne, Glossopetræ cuspidati.
1.) spitzig und gleichsam breit gedruckt, Glossopetræ sagittati.
2.) conisch, Glossopetræ plectronatii.

II.) Schildförmige Fischzähne, Glossopetræ sagittati.
1.) rund oder länglichrund, Glossopetræ orbiculati.
2.) viereckigt, Glossopetræ anguloſi.
3.) lang und schmal, Siliquastra.

Der berühmte Gesner v) hat fünf Klassen:
1.) Cuspidati subulati, die dünne, rundlich und spitzig waren.
2.) Cuspidati triangulares, die flache Seiten, drey Kanten und viel so Winkel haben.
3.) Conici teretes, die rundlänglich sind, und stumpfe Spitzen haben.
4.) Orbiculati planiusculi, die eine convexe Oberfläche haben.
5.) Rhomboidales, die ein irregulaires Viereck bilden.

Beym Herrn Ritter von Linne w) muß man die Fischzähne unter zwey Geschlechtern, nemlich unter dem Amphibiolithen und Ichthyolithen suchen.

I.) Unter dem Amphibiolithen, stehen die eigentlichen Glosopeters, denen er den Namen giebt: Amphibiolithus dentis squali, Glossopetra. Er hat folgende bemerket:
1.) anceps serrata.
2.) anceps incurva integerrima.
3.) anceps recta integerrima.
4.) subanceps basi bifurca.
5.) teres recta striata trifida.
6.) subulata striata.

II.) Unter den Ichthyolithen, stehen die übrigen Fischzähne, und führen den Namen, Ichthyolithus dentis molaris Anarrhichæ. Er hat folgende angeführet:
1. Ichthyolithus dentis hemisphærici.
2.) Bufonites majusculus atro-rubens instar capsulæ glandis quercinæ.
3.) Lapidis bufonitis varietas prima.
4.) Bufonius.
5.) Batrachita s. Crapodina.

Herr Wallerius x) hat ebenfalls zwey Klaßen.

I.) Schlangenzungen, Glossopetræ, Ichthyodontes cuspidati, Ornithoglossæ.
1.) dreyeckigte Schlangenzungen, Glossopetra lamiarum basi triangulari.
2.) Gabelförmige Schlangenzungen, Glossopetræ lamiar. basi furcata.
3.) versteinerte Hechtzähne Glossopetræ luciorum.

II.) Froschsteine, Krötensteine, Buſoniti, Chelonii, Ichthyodontes scutellati, Odon-

v) Tractatus de petrificatis Cap. XVIII.
w) Systema. natur. Tom. III. S. 158. f. Edit. XII.
x) Mineralreich. S. 458. f.

Odontopetræ, Batrachiti, Carapatinæ.

1.) runde Froschsteine, Buſoniti orbiculari.

2.) erhöhete Froschsteine, Buſoniti umbonati.

3.) Bothförmige Froschsteine, Buſoniti ſcaphoides.

In dem Syſtemate mineralogico Tom. II p. 545. hat Herr Wallerius dieſe Eintheilung zwar beybehalten, ſie aber mit verſchiedenen Untergattungen erweitert. Sie iſt folgende:

I.) Ichthyolithi dentium acutorum piſcium. Gloſſopetræ.

1.) Gloſſopetræ triangulares majores, margine ſerrato. Lamiodontes. Scheuchzer Querel. & Vind. tab. 3. Scillæ de corpor. mar. tab. 5. fig. 1. 2. tab. 6. fig. 1. Bourguet traité des petrif. tab. 56. fig. 390. Kundmann rar. nat. tab. 5. fig. 2. 3.

2.) Gloſſopetræ triangulares, marginibus rectis, integris. Scheuchzer l. c.

3.) Gloſſopetræ conicæ cuſpidatæ linguæ aut roſtro avium ſimiles. Scheuchzer l. c. Bourguet l. c. tab. 56. fig. 393. Lange Hiſt. lap. tab. 10. fig. 1. Kundmann rar. tab. 5. fig. 4. dieſe Zähne heiſſen ſonſt Ornithogloſſæ.

4.) Gloſſopetræ pyramidales, mucrone reflexo. Siliquaſtra. Bourguet tab. 56. fig. 386.

5.) Gloſſopetræ conicæ recurvæ, forma falcis. Falcatulæ. Bourguet l. c. tab. 56. fig. 385. Volkmann Sileſ. ſubt. tab. 26. fig. 10.

6.) Gloſſopetræ conicæ rectæ, minores, forma dentium acutorum. Luciodontes. Bourguet tab. 56. fig. 388. 392.

II.) Ichthyolithi dentium molarium piſcium. Buſonitæ.

1.) Buſonitæ orbiculares. Scillæ tab. 2. fig. 5.

2.) Buſonitæ ovales, concaviforma ſcaphæ. Buſonitæ ſcaphoides. Bourguet tab. 56. fig. 396.

3.) Buſonitæ oculorum inſtar convexi. Oculi ſerpentum Chelidonii lapides.

4.) Buſonitæ rhomboidales. Ichtyperiæ.

Herr Profeſſor Gmelin hat in ſeinem vollſtändigen Naturſyſtem des Mineralreichs des Herrn von Linne Th. III. S. 474. f. die Fiſchzähne folgendergeſtalt abgetheilet

1.) noch nicht genug bekannter Urbilder.

2.) vom Goldbrachſen.

3.) vom bandirten Brachſen.

4.) vom Meerwolf, Buſoniten, dieſe ſind

a.) Kugelförmig. Conichthyodontes. tab. 8. fig. 97.

b.) Schildförmig. Im engern Verſtande Buſoniten. Lycodontes. tab. 8. fig. 98.

c.) gerunzelt und geribbt, wahrſcheinlich verſteinte Zähne aus dem Gaumen einiger Seefiſche. tab. 8. fig. 99.

Alle

Alle diese Klaßifikationen reichen bey der grosen Menge der versteinten Fischzähne noch nicht hin sie hinlänglich zu kennen und von einander zu unterscheiden. Wir wollen also noch zwey Klaßificationen hinzuthun, welche vollständiger sind. Herr Bertrand y) hat zehn Klaßen:

I.) Die dreyeckigten grosen, die meist eine glatte Kannte haben.

II.) Die dreyeckigten kleinen mit einer gezähnelten Kannte.

III.) Die conischen.

IV.) Die länglich schmalen, die einer Hülse von Erbsen oder Bohnen gleichen.

V.) Die gekrümmten conischen oder Schildförmigen.

VI.) Die spitzigen Pfriemenförmigen.

VII.) Die hämischphärischen.

VIII.) Die rhomboidalischen.

IX.) Die kleinen hämischphärischen mit anderesfarbigen Ringen.

X.) Die Türkieße.

Ob nicht n. 1. 2. ein Geschlecht und 7. 9. ebenfalls nur ein Geschlecht ausmachen? das will ich nicht entscheiden. Nur das merke ich an, daß diese Klaßifikation noch nicht hinreicht einen jeden ungezweifelten Fischzahn seinen Platz anzuweisen. Noch zur Zeit ist die Eintheilung des Hrn. Hofr. Walchs z) die vollständigste. Er hat folgende Klaßen:

I.) Die Pfriemenförmigen, Cuspidati subulati, welche dünn, schmal, länglich sind, und eine scharfe Spitze haben. Das sind die Schlangenzungen, Ornithoglossæ, Ophiodontes.

1.) auf der einen Seite flach und gedruckt, auf der andern etwas gerundet, gerade ausgehend und umgebogen.

2.) auf beyden Seiten gerundet, umgebogen, bald mehr bald weniger spitzig, bald zart gestreift bald glatt, einige etwas spindelförmig.

3.) desgleichen mit verschiedenen regelmäßig stehenden Keyhen, kleinen zarten Löcher oder Puncte.

II.) Dreyeckigte, cuspidati triangulares, das sind die eigentlichen Glosopeters.

1.) gleichseitige, gerade ausgehende mit einer glatten Kannte. Cuspidati triangulares æquilateri latere recto margine lævi.

2.) desgleichen mit einem gezähnelten Rande, Cuspidati triangulares æquilateri, latere recto, margine serrato, Glossopetræ serratæ.

3.) dreyeckigte glatte mit einer auf die Seite gekrümmte Spitze, Cuspidati triangulares æquilateri mucrone incurvato, margine lævi, Glossopetræ falcatæ.

y) Diction. des fossils. T. I. S. 249.
z) Naturgesch. der Versteinr. Th. II. Abschn. II. S. 210. f.

4.) desgleichen mit einer gezähnelten Kannte. Cuspidati triangulares æquilateri, mucrone incurvato, margine serrato, Glossopetræ falcatæ & serratæ.

5.) dreyeckigte, nur nicht so breit als die geraden Glossopetræ.

6.) dreyeckigte mit einem glatten Rande, umgebogen, und mit zween in die Höhe stehenden dreyeckigte Seitenspitzen. Glossopetræ tricuspidatæ læves.

7.) dreyeckigte mit einer Wurzel, die gleichsam einen Stiel bildet, und den Zahn einer Lanze ähnlich macht.

III.) conische, das sind runde, längliche Zähne, die allmählig abnehmen, und sich in eine stumpfe Spitze endigen. Conichthyodontes.

1.) conische gerade, glatte, nicht allzu dick, Conichthyodontes recti teretes.

2.) conische gerade, glatte, unten sehr dicke, oben eine zugerundete Spitze.

3.) gerade, mit geraden in die Länge hinauf gehende Streifen, Conichthyodontes striati.

4.) gebogene glatte, Conichthyodontes incurvati teretes.

5.) gebogene gestreifte, Conichthyodontes incurvati striati.

6.) conische, die auf der einen Seite eine Erhöhung haben. Calopodia Luid.

IV.) runde und ovale, Dentes scutellati & orbiculati Luid, das sind eben die Bufoniten, die Crapandinæ.

1.) runde, hämisphärische, grose, versteinte Fischzähne, Bufonitæ orbiculati hæmisphærici majores.

2.) runde, flache, grose Fischzähne, Bufonitæ orbiculati planiusculi Gesneri.

3.) runde, kleine, hämisphärische, Bufonitæ orbiculati hæmisphærici minores, Chelonitæ.

4.) die aller kleinste Gattung dieser Zähne, Chelidonii lapides.

5.) länglichrunde, glattglänzend, auf der obern Seite bald mehr bald weniger convex. Scaphoidæ Luid.

6.) längliche, auf beyden Seiten entweder rund oder mit einer stumpfen Spitze.

V.) viereckigte Fischbackenzähne. Siliquastra, Ichthyperia.

1.) viereckigte, gleichseitige Fischbackenzähne.

2.) länglicht, viereckigte, mit gleichen und geraden Winkeln.

3.) länglicht, viereckigte, rhomboidalische Backenzähne, Quadrilateri irregulares Gesneri.

VI.) Fischzähne mit einem erhabenen, entweder gefurchten oder gewurzelten Rücken.

1.) Fisch-

1.) Fischzähne mit einem gerunzelten Rücken, Bufonitæ dorso plano rugoso.

2.) Fischbackenzähne mit einem gerunzelten, zugespitzten Rücken.

Da man den Fischzähnen, entweder um ihrer abweichenden Gestalt, oder um unterschiedenen andern, oft sehr geringen Ursachen willen, verschiedene Namen gegeben haben; und da sich die Gelehrten oft darnach gerichtet haben; so werden meine Leser die ganze Lehre von den Fischzähnen unmöglich übersehen können, wenn sie nicht die Mühe über sich nehmen hier zu gleich die Worte Krötensteine, *Ichthyodontes*, Schwalbensteine und Schlangenzungen aufzuschlagen und durch zu lesen.

Die versteinten Fischzähne überhaupt betrachtet, sind eben keine gar so grose Seltenheit, welches auch daher erhellet, weil ich bald hernach eine ansehnliche Anzahl Oerter werde bekannt machen können, wo Fischzähne zu finden sind. Ja an manchen Orten sind verschiedene Arten, sonderlich derer, die man eigentlich Gloßopeters nennet, überaus häufig zu finden. Ich werde daher nicht nöthig haben bey dem Werth, oder der Seltenheit dieser Versteinerungen weitläuftig zu seyn. Unter denen, die Herr Hofrath Walch in seiner vorhergehenden Klaßification Cuspidati subulati nennet, sind diejenigen am seltesten, welche mit verschiedenen regelmäßig stehenden Reyhen kleiner zarten Löcher oder Puncte versehen sind. Ausser dem Herrn D. Schreber in der lithographia Halensi S. 54. hat sie noch Niemand bemerket. Unter den eigentlichen so genannten Glossopetris, oder unter den Cuspidaris Triangularibus, sind die grösten von weit grösern Werthe und Seltenheit, als die mittlern und die kleinern. Insonderheit sind die glatten allemal seltener zu finden als die gezähnelten; die Tridentulæ welche noch beyde Seitenspitzen haben sind seltener als die, welche nur eine Seitenspitze haben. Unter den conischen, die Conichthyodontes heissen sind diejenigen sehr selten, welche unten sehr dick, und oben eine zugerundete Spitze haben; nach diesen kommen die Conichthyodontes striati, und die striati incurvati. Unter den Bufoniten sind die grösten die seltesten, dahin unter andern das schöne Beyspiel aus dem Weimarischen gehöret, was in dem Knorrischen Petrefactenwerke Suppl tab. VIII. c. fig. 22. abgebildet ist; so wie auch Büttners so genannte Castanie ebenfalls hieher gehöret. Ferner kan man alle Fischzähne mit einem erhabenen, entweder gefurchten oder runzlichten Rücken, welche vorher die sechste Klaße der Walchischen Eintheilung unter die seltenen Fischzähne rechnen. Beynahe sind Fischzähne, wenn sie noch in ihrem Kiefer sitzen und so versteint sind, die gröste Seltenheit, da man sie mehrentheils nicht anders als einzeln findet. Davon will, nicht nur Herr

Henkel ein Beyspiel gesehen haben, wie ich schon vorher bemerkte, sondern es befindet sich auch in den Büchnerischen Kabinet zu Halle eine versteinte Kinnlade, in welcher vier Fischzähne von der Art sitzen, die man sonst Castanien zu nennen pflegte.

Die Landschaften und Oerter, wo man entweder ehedem Fischzähne gefunden hat, oder noch bald häufiger bald sparsamer findet, sind folgende:

Aachen, Achelberg, Alzey, Altzheim, Antwerpen, Bebenhaußen, Bern, Biberney, Böhmen, Burdo, Carolina, Cärnten, China, Crain, Elsas, Engelland, Erfurth, Frankfurth an der Oder, Frankreich, Gent, Heßen, Hildesheim, Hollstein, Italien, Liefland, Lucern, Lüneburg, Mannsfeld, Marienwyler, Minorca, Neuspanien, Niederlande, Obermengau, Oedenburg, Podgoritz, Pohlen, Preußen, Querfurth, Reiden, Rhein, Sachsen, Schlesien, Schneckenberg, Schottland, Schraplau, Schwaben, Schweitz, Sicilien, Töplitz, Ungarn, Verona, Villars, Wobernsin, Westphalen.

Zeichnungen liefern:

1.) Von den eigentlichen *Glossopetris* Knorr. Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. Tab. H. I. fig. 4. 5. 6. 11. tab. H. I. a. fig. 1. 2. 3. 4. Kundmann rar. nat. & art. tab. V. fig. 1. 2. 3. 4. Walch system. Steinreich tab. I. n. 1. Baumer Naturgesch. des Mineralreichs Th. I. fig. 1. Leibnitz Protogæa tab. VI. a. b. c. d. und tab. VII. wo zugleich ein Mund des Carcharias abgebildet ist. Stobäus Opuscul. S. 122. Scilla de corporibus lapidescent. tab. I. III. V. VI. fig. 1. 2. 3. tab. VII. fig. 2. 3. tab. XII. fig. 1. tab. XIV. fig. 1–5. der auch tab. XVII. einen Mund des Carcharias abgebildet hat. Collini Tagebuch einer Reiße tab. 2. fig. 2. 3. 4. Torrubia Naturgeschichte von Spanien tab. X. fig. 10. Brückmann Epist. itiner. Cent. I. epist. 29. auf der dazugehörigen Kupfertafel. Scheuchzer Quer. & Vind. Piscium Tab. III. S. 19. Bourguet Traité des Petrificat. Tab. I. VI. fig. 390. 391.

2.) Von den Bufoniten und andern Fischzähnen. Walch system. Steinreich tab. I. n. 1. Wilkens Nachricht von seltenen Versteinerungen tab. VIII. fig. 46. 47. Büttner rud. diluv. testes. tab. XVIII. fig. 1. Gmelin Natursyst. des Mineralreichs des Herrn von Linne Th. III. tab. 8. fig. 97. 98. 99. Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Suppl. tab. VIII. e. fig. 22.

GLOSSOPETRAE heißen die kurz vorher beschriebenen Glossopeters.

GLOSSOPETRÆ CUSPIDATI SUBULATI heißen diejenigen Fischzähne, welche dünne, schmal und länglicht sind, und dabey eine scharfe Spitze haben. Sie

Sie werden vom Herrn Profeſſor Walch, Pfriemenförmige Fiſchzähne genennet, und machen in ſeiner vorher angeführten Klaßifikation, die erſte Klaſſe aus, wo man zugleich die Untergattungen finden kan.

GLOSSOPETRAE CUSPIDATI TRIANGULARES heiſſen die eigentlichen ſo genannten Gloſſopeters, weil ſie würklich einen Triangel vorſtellen. Die Untergattungen derſelben kan man in der kurz vorher angeführten Walchiſchen Klaßifikation, wo ſie die zweyte Klaße ausmachen leicht finden.

GLOSSOPETRAE FALCATAE ET SERRATAE heiſſen diejenigen unter den eigentlichen Glolſopetris, welche eine gezähnelte Kannte und krumgebogene Spitze haben.

GLOSSOPETRAE FALCATAE, FALCATULAE heiſſen diejenigen eigentlichen Gloßopeters, welche eine glatte Kannte haben, und deren Spitze nach der Seite zu, bald mehr bald weniger gekrümmt iſt. Daß einige auch, einige coniſche Fiſchzähne mit dieſem Namen belegen, das iſt vorher bey dem Wort Falcatulæ angemerkt worden.

GLOSSOPETRAE LAMIARUM BASI FURCATA, Gabelförmige Schlangenzungen, heiſſen beym Wallerius diejenigen Gloßopeters, welche an dem breitern Ende geſpalten ſind, und daher eine Aehnlichkeit mit einer Gabel haben.

GLOSSOPETRAE LAMINARUM BASI TRIANGULARI, dreyeckigte Schlangenzungen, heiſſen bey eben dieſem Schriftſteller die Gloßopeters, die an ihrem breitern Ende dreyeckigt ſind.

GLOSSOPETRAE LUCIORUM heiſſen die verſteinten Hechtzähne.

GLOSSOPETRAE SERRATE heiſſen die Gloßopeters mit einem gezähnelten Rande.

GLOSSOPETRAE TRICUSPIDATAE LAEVES heiſſen diejenigen Gloßopeters, welche nicht nur einen glatten Rand, und umgebogene Spitze haben, ſondern bey welchen man auch zwey in die Höhe ſtehende dreyeckigte Seitenſpitzen findet. Das ſind eben die Fiſchzähne welche Luid Tridentulas nennet: es iſt aber noch nicht entſchieden; ob dieſe Seitenſpitzen junge Zähne ſind, oder ob ſie würklich zu einem Zahne als Seitentheile gehören: Da man bisweilen nur eine Seitenſpitze findet, ſo könnte man vieleicht ſagen es wären junge Zähne, allein ich habe vorher bey dem Namen Gloßopeters das Gegentheil zu erweiſen geſucht. Die Gegenmeynung wird dadurch nicht wahrſcheinlicher, weil der Herr von Jüßieu a) anmerket, daß den Fiſchen oft die Zähne ausfallen, und neue wächſen. Da die eigentlichen Gloßopeters vom Carcharias herkommen, ſo wäre die Sache dadurch am erſten zu entſcheiden, wenn man ein natürliches Stück von der Art entdecken würde. An zwey kleinen Fiſchzähnen von Aachen, die aber nur eine Seitenſpitze haben,

a) Memoires de l'academie des ſciences v. J. 1723.

habe ich beobachtet, daß die Seitenspitze mit dem Zahe ein Ganzes ausmacht; beynahe vermuthe ich also, daß dieselbe kein junger Zahn sey.

Glottidae ohne Zweifel von dem attischen Wort γλῶττα die Zunge, heissen die Schlangenzungen. s. Schlangenzungen.

Gneiß, oder Gneuß, Geneis, Gneulan ist zwar eine Steinart, die sich die Bergleute bisher nur allein zugeeignet haben; da er aber vorzüglich mit dem Granit aus einerley Bestandtheilen bestehet, nur daß er schieferartig ist, so wird es mir wenigstens erlaubt seyn, eine von einem Bergverständigen darüber erhaltene Nachricht zu wiederhohlen. Seine Bestandtheile, schreibt mein Freund, sind Quarz, Glimmer und Feldspath, die jedoch nicht allemal in ein und dem nemlichen Verhältnisse mit einander gemengt sind, und in Ansehung der Verschiedenheit ihrer Farben und ihres Gewebes verschiedene Abänderungen des Gneußes ausmachen.

Im ersten Falle ist sonderlich der Glimmer in gröserer oder geringerer Menge in demselben; oft liegt er in Blättern von ziemlichen Umfange, oft auch in ganz kleinen Blättchen darinne. Der Feldspath wird insgemein von weisser Farbe, selten fleischroth darinne gefunden. Auch ist der ihm beygemengte Glimmer an manchen Orten, sonderlich bey Wiesenthal am Fichtelberge, fast ganz weis, oft grau, und gehet bis ins schwarze über.

In Ansehung seines Gewebes, das allemal schieferig ist, leidet er nur die Abänderung, daß die schieferigen Lagen theils mehr gerade, theils mehr wellenförmig über einander liegen.

Nicht selten führt er auch fremdartige Theile in seinem Gemenge, und vorzüglich rothe Granaten. In der Nachbarschaft von Erzgängen findet man auch oft Erzarten in demselben, mit welchen er theils imprägniert ist, die aber am gewöhnlichsten eingesprengt darinne liegen, und da findet man Gneuß mit gediegenen Silber, dergleichen von Marienberg in dem hiesigen Herzoglichen Kabinet liegt, mit Rothgüldenerz, Fahlerz, Bleyglanz, Kupfer- und Schwefelkies und verschiedene Arten von Blende.

Der Gneiß gehöret unter die gewöhnlichen Berg- und Steinarten, der einfachen Gebürge. Der gröste Theil des Bergbaues im Sächsischen Erzgebürge wird in demselben betrieben, und zwar hauptsächlich zu Freyberg, Marienberg, Annaberg und Ehrenfriedersdorf. Außer Sachsen sind noch Gneißgebürge zu Closter Grab, Nickelsberg, und Graupen in Böhmen, die jedoch mit den Sächsischen zusammen hängen, und wahrscheinlicher Weise giebt es noch viel mehrere.

Da ich diesen Aufsatz bereits geendiget hatte, erhielt ich den ersten Band von des Herrn Carl von Linne vollständigen Natursystem des Mineralreichs, das der Herr Professor Gmelin ausarbeitet, und darinne auch

S. 634.

S. 634. f. sehr brauchbare Nachrichten von Gneis, den Herrn von Linne übergangen, Herrn Gmelin aber unter die Felssteinarten mit völligem Rechte aufgenommen hat. Das Wesentliche seiner Gedanken ist folgendes. Man findet ihn sehr häufig in Flötzgebürgen, und gemeiniglich auf Granit aufgesetzt. Daraus bestehen zum Theil die Gebürge bey Regenspurg, ein groser Theil des Böhmischen und Sächsischen Erzgebürges. Er ist die Gebürgart bey Neusohl und Schemnitz in Ungarn, zwischen Moldava und Saske, auch in der Grube Simonis und Judä Doguaska im Temeswarer Bannat. Er ist sehr häufig eine Metallmutter, mit gediegenen Silber bey Catharinaberg, mit Silberglaserz bey Ratisborzig, mit Rothgülden bey Allvoschitz, mit andern Silbererzen bey Graupen, mit Zinnzwitter bey Ehrenfriedrichsdorf, mit Zinnstein bey Altenburg in Sachsen, auch bey Schlackenwald und Zinnwald in Böhmen, mit Bleyglanz bey Freyberg in Sachsen, mit Fahlkupfererz im Herrengrunde bey Neusohl in Niederungarn, mit Blende in Lorenzgegentrum bey Freyberg, mit Kobolterz bey Annaberg in Sachsen. Mit dem Thonschiefer hat er die gleiche Lage in der Erde, ist auch schiefrigt, mit dem Granit hat er gleiche Bestandtheile, aber statt des Feldspathes gemeine Thonerde oder Steinmark. Zuweilen ist gar kein Glimmer darinne, wie in den Hängenden der Dorotheengrube, wie bey Ratisborzig in Böhmen, und bey Windischleiten in Niederungarn, wo Rothgülden in dem Gneise bricht, bey Presburg, wo er ganz blätterigt ist und Bleyglanz führt, und im Christophsthal in Würtenberg, wo Fahlkupfererz darinne bricht, bey Marienberg in Sachsen, wo er grau und ganz bröcklicht, und bey Platte, wo er grünlicht ist, und der Stein an beyden Orten Zinngänge führt, auch bey Boitza in Siebenbürgen, wo er gediegen Gold führt. Die Thonart ist gemeiniglich weiß, der Stein selbst ist schwärzlicht, im Temeswarer Bannat bey Doguaska; am häufigsten grau, bey Joachimsthal in Böhmen, im Kayserstoller bey Hobritsch unweit Schemnitz in Oberungarn, zwischen Moldawa und Saska im Temeswarer Bannat, und in der Zinngruben bey Geyne, weißlicht in der Silbergrube bey Freyberg: weiß bey Orpes unweit Presnitz in Böhmen; weiß und schwarz gefleckt, am jungen Thurnhof bey Freyberg; grünlicht im Herrengrunde bey Neusohl und in der Dorotheengrube zu Ratisborzig; grün in der neuen Schiffsdocke bey Carlscron in Schweden; blänlicht in dem Hangenden der Eisengrube zu Orpes bey Presnitz; röthlicht in dem Nicolaigange bey Catharineberg in Böhmen; gelblicht mit grauen Bändern, bey Geyer in Sachsen; und mit abwechselnden schwarzen und weissen Bändern, in dem grauen Mann bey Platte in Böhmen.

Von Frankfurt am Mayn hat mir ein Freund Gneis zugeschickt, in dessen Mischung auch Basalt ist.

Eine dem Gneise sehr ähnliche Steinart wird Greis genennt. s. Greis.

Goldberyll heißt der Beryll wenn seine Farbe in das gelbe fällt. Wie der Beryll entstehe, ist oben bey diesem Wort gezeigt worden. Wenn sich nun zu dieser Masse etwas Bley oder Zinn mit untermengt, so bekommt der Seegrüne Stein eine Farbe, die in das gelbliche fällt, und dann heißt es Goldberyll.

Goldglimmer. s. Glimmer und Katzengold.

Goldlasur heißt derjenige Lasurstein, welcher gelbgefärbte Körner oder Flecken zeigt. s. Lasurstein. Wenigstens sollen, nach einiger älterer Mineralogen Meynung, das wahre Goldkörner seyn, was bey diesem Steine eine Goldfarbe hat, allein, wenn sich auch vielleicht ein Beyspiel von Lasur mit wahren Gold solte gefunden haben, das ich doch nicht kenne, so ist das mehreste, was man hier anführt, kein Gold, sondern ein bloser Kies. Die mehresten Mineralogen sprechen daher diesem Steine alles Gold, ja einige sogar alles Kupfer ab, und halten dasjenige, was andere für Gold oder für Kupfer halten, nur für gelbe Kiesflecken. Man sehe Herrn Lehmann von den Metallmüttern S. 187. und Herrn Marggraf in der siebenden Abhandlung des ersten Theils seiner chymischen Schriften nach. Herr Prof. Vogel b) sagt: „Die auf ihm befindlichen gelben Fleckchen oder Adern sind ehedem für Gold angesehen worden; sie sind es aber nicht, sondern ein bloser Kies, den das Feuer bald zerstöhret, und der auch einen empfindlichen Schwefelgeruch von sich giebt.“ Hr. von Justi aber meynet, daß sich außer dem Kies auch Gold, doch nur in zarten Plättchen darinn befinde. c) So viel ist gewiß, daß der Gold-Lasur unter allen Lasurarten der härteste und der schönste ist.

Goldstein heißt der Hyacynth, weil er wegen seiner Goldgelben Farbe dem Golde gleicht. s. Hyacinth. Nach Letzern d) soll auch der Chrysolith Goldstein heissen, wegen seiner vortreflichen Goldfarbe. s. Chrysolith.

Goldtalk lat. Talcum aureum, fr. Talcs jaunes, holl. Goud-Talken, heißt der Talk, welcher eine gelbe Farbe hat. Eigentlich ist der Talk glänzendweis wie eine Perlenmutter. Der Godtalk soll spröder als andere Talkarten seyn. s. Talk.

Goud-steentjes heißt im holländischen der Probierstein, weil man auf demselben unter andern auch das Gold nach seiner Güte prüfen kan. s. Probierstein.

Goud-

b) Praktisches Mineralsystem. S. 183.
c) Grundriß des Mineralreichs S. 210.
d) Lithotheologie. S. 406.

Goud-talken heissen in eben dieser Sprache, der kurz vorher angeführte Goldtalk.

Grazirrhyngi, Luid bedienet sich dieses Wortes, und drückt damit eine versteinte Fischzahnart aus. Herr Professor Walch e) glaubt daß sie unter die dreyeckigten geraden Glossopeters gehöre, welche gewissermasen schmähler ist als die eigentlichen Glossopetræ sind. Er beruft sich auf Luids Zeichnung tab. X. 1260. die dies darthun.

Gräten von Fischen. s. Fischgräten.

Grais heißt im Französischen der Sandstein. s. Sandstein.

Grammatias, Schriftjaspis, lat. Grammatias, Grammation, Garamantias Plin. Polygrammos; Jaspis variegata rubra lineis albis *Wall.* heißt der Jaspis, welcher eine oder mehrere querüberlaufende Streifen hat. Herr Wallerius giebt uns davon diese Nachricht; f) „es ist eine rothe Jaspisart, mit weisen Strichen und Flecken. Hat er nur einen Streif, heißt er Grammatias, hat er mehrere weise Flecken, Polygrammos. Seine eigenthümliche Schwere ist 2. 512.“ Da beym Jaspis als Jaspis die Farben so gar sehr abwechseln, und in der That nur was zufälliges sind, so hätte man mit den Namen nicht so gar verschwenderisch seyn sollen. Ueberhaupt ist hier die Bedeutung so gar weit hergeholet, den da γραμμα einen Buchstaben bedeutet, so kan man hier keine Vergleichung finden: es müste denn seyn, daß man sich den weisen Strich als eine Linie vorstellen wollte, auf welche man Buchstaben und Worte schreiben könnte.

Grammation. s. Grammatias.

Granaten, Glasspath welcher in würflich, vieleckige, dunkelrothe Krystallen gewachsen, die im Feuer schmelzen. Gerh. lat. Granatus, Garamanticus, Carchedonius Plinii; Gemma plus minus pellucida duritie octava, colore obscure rubro, in igne permanente, lapide liquescente *Wall.* Borax tesselatus solitus politus scintillans *Linn.* Gemma granatica *Wall.* Hyalophyllites crystallis tessularibus polyedris obscure rubris, in igne liquescens. *Gerh.* Basaltes granatus. *Scop.* fr. Grenat transparent. Grenat precieux. Basalte tessulair. *Delisl.* Grenat. holl. Granaten heissen die ächten Quarze, welche dunkel und schwarzroth sind. Sie sollen darum Granaten heissen, weil sie wegen ihrer dunkelrothen Farbe den Kernen der Granatäpfel gleich wären. Wenn ich hier von Granaten als ächten Steinen rede, so brauche ich es kaum zu erinnern, daß ich hier das Wort Granaten als Gattungs-Namen annehme. Daß einige daraus einen Geschlechtsnamen machen, andere aber die unächten Granaten von den ächten

e) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. II. S. 212.
f) Mineralreich. S. 133.

ten unterscheiden, das wird vielen meiner Leser bekannt seyn. Am Ende dieser Abhandlung werde ich davon noch besonders reden. Herr Prof. Vogel g) beschreibet sie auf folgende Art: „Der Granat ist ein rother Edelstein, dessen Röthe bald ins braune oder dunkle, bald ins orangenfarbige, bald ins granatblütfarbige, bald ins violette fällt, welche letztere gemeiniglich am durchsichtigsten sind, und eigentlich orientalische Granaten genennet werden. Die gröstten sind wie ein Hünerey. Ihre Gestallt ist eckigt von vier, acht, zwölf, vierzehn, zwanzig und vier und zwanzig Seiten; doch giebt es auch welche von unbestimmter Gestalt. Man findet sie in verschiedener Bergart, als im Schiefer, im Kalk- Sand- und Felssteinen, im Glimmer, in Eisensteinen, unter dem Sande und in Flüßen." Herr Rath Baumer h) beschreibt die Granaten also: „Der Granat ist ein bald mehr bald weniger durchsichtiger und gemeiniglich dunkelrother Edelstein. Er wird von eckiger mit mehr oder wenigern Seiten und unbestimmter Gestalt, und zwar mehrentheils in andern harten Steinarten gefunden. Es kommen auch gelbe, grüne, violette, granatblüthe, und orangenfarbene, braune, schwarzrothe, und schwarze vor. Die violetten sind gemeiniglich die durchsichtigsten, die granatblüthfarbenen die theuersten, und die schwarzrothen und schwarzen die schlechtesten und unreinesten. Sie schmelzen im Feuer, behalten aber darinne ihre Farbe. Unter dem Brennspiegel sollen sie sicy auf einer Kohle, in eine eisenartige Materie verwandeln lassen, die der Magnet ziehet." Herr Pastor Letzer i) sagt, daß die Alten die Granaten den Amethyst genennet hätten, oder daß ich deutlicher ausdrücke, die Alten verstunden unter dem Amethyst keinen andern Stein, als denjenigen, den die neuern Granaten nennen.

Die bestimmteste Nachricht von den Granaten giebt uns ohne Zweifel Herr Delisle in dem 1. Theil seiner Beyträge zur Chymie S. 27. 28. davon ich hier das wesentlichste mittheile. Ihre Gestalt ist 4, 8, 10, 12, 14, 16, 24, 36. seitig. Die Seiten sind zu weilen viereckig, rechtwinklich, zu weilen rhomboidalisch, zuweilen drey- fünf- sechseckig, auch irregulair viereckig. Granaten von ganz irregulairen Figur sind vermuthlich abgeschärft, und daher ist dieser Umstand nur zufällig. Die Farbe ist bey ihnen zuweilen dunkelroth, zuweilen auch helle, und diese ziehen die Goldschmiede den erstern vor. Ihre Farbe ist so beständig, daß sie dieselbe nach einem zwölfstündigen heftigen Glüefeuer nicht verlohren haben. Die so genannten ganz hellrothen Granaten, Rubina

g) praktisches Mineralsystem S. 144.
h) Naturgesch. des Mineralreichs Th. I. S. 238.
i) Lithotheologie S. 403.

bina della Rocha, und die in das gelbliche fallen, iacintha la bella gehören, der erste zu den Rubinen, der andre zu den Hyacinthen, weil sie nicht im Feuer schmelzen. Man theilet sie nach ihrem Vaterlande in orientalische und occidentalische ein.

Die rothe Farbe überhaupt kommt bey den Edelsteinen von Eisen her, nachdem aber das Eisen häufiger oder sparsamer in dem Edelstein enthalten ist, nachdem es solchergestallt die Lichtstrahlen mehr oder weniger brechen kan, nachdem ist die Farbe heller, oder dunkler. k) Der Granat hält dem nach, weil er dunkelroth ist viel Eisen in sich. Ja er soll nicht allein Eisen, sondern auch Zinn, ja so gar Silber in sich halten. Herr Henkel l) hat es angemerket, daß der Granat Zinn in sich halte, denn er rechnet ihn unter die zinnischen Erze, meynet aber wohl mehr die so genannten wilde, als unsre eigentlichen oder guten Granaten, denn von den letztern bezeuget Herr Gerhard, daß er nach allen mühsam wiederholten Versuchen, kein Korn Zinn erhalten habe. Herr Cronstedt m) lehret uns so gar wie wir das Zinn bey ihm finden sollen. „Wenn der metallische Gehalt der Granaten untersucht werden soll, sagt er, so muß man bemühet seyn Eisenkörner zu erhalten, aus denen hernach das Zinn durch die Seigerung geschieden wird. Dieses Zinn bleibt doch eisenhaltig und es hängen sich oft Bleykörner an dasselbe, wenn diese beyden letztern, Theile im Granatsteine ausmachen." Daß aber auch die Granaten bisweilen silberhaltig sind, davon haben wir an Herrn Kundmann n) wie mich dünkt einen unverwerflichen Zeugen. Er erzehlet nicht nur von den Granaten, die sich eine Meile vom Joachimsthale finden, daß der Centner etliche Unzen Silber halte; sondern er behauptet diß auch von den schlesischen Granaten, die bey Schmiedberg gefunden werden. Goldhaltiger Granaten, wo aber das Gold nur angeflogen ist gedenket Lehmann, davon ich hernach noch einiges gedenken werde.

Die Granaten sind alle dunkel- und schwarzroth, aber die Farbe selbst gehet gar verschieden von einander ab, denn etliche sind mehr etliche weniger schwarzroth, etliche spielen in eine violetblaue Farbe, ja etliche so gar in das Gelbe. Der Granat der ins violette oder dickblaue fällt, der wird für den vollkommensten und besten gehalten. Sonst hat auch der Granat eben so wohl, wie die andern Edelsteine verschiedene Figuren, aber nicht eben den Glanz. Er glänzet nicht ausser nur

k) s. Walchs systemat. Steinr. Th. II. S. 55. s. Brückmann von Edelsteinen S. 53.

l) Kieshistorie S. 174.

m) Versuch einer neuen Mineralogie. S. 77.

n) facrora nat. & art. S. 192. 193.

nur bey halben Lichte. Seiner Härte nach stehet er nahe an dem Amethyst, und in diesem Fall betrachtet, hat ihn Herr Wallerius die achte Stelle angewiesen. Die Franzosen nennen ihn Vermaille. Er wird gemeiniglich in einer Matrix gefunden, welche Worm und Mylius Mineram denigranatam nennen. Die orientalischen Granaten, wo die besten aus Campaja und Aethiopien kommen, die auch Calecut, Cananor, Cambaye, und Aethyopien liefern; hielt man sonst für die schönsten; allein wenn wir der Aussage des Herrn Prof. Vogels am angeführten Orte seines Mineralsystems folgen dürfen, so werden die Ungarischen und sonderlich die Böhmischen, wenn sie auch kleiner als die orientalischen sind, denenselben gleichwohl weit vorgezogen. Ist dieses, so leidet der Satz: daß die orientalischen Edelsteine, einen grosen Vorzug vor den occidentalischen haben, eine grose Einschränkung; so wie auch selbst der Gedanke, daß die Ursache der mehreren Härte und des grösern Glanzes der Edelsteine seinen Grund in der Gegend habe, wo sie gefunden werden. Man hat sich noch nicht überwinden können, den böhmischen Diamanten einen Vorzug vor den orientalischen einzuräumen. Wir haben wohl in der Lithologie in vielen Fällen noch zu frühzeitig geschlossen. Volkmann o) sagt es uns, warum die böhmischen und schlesischen Granaten, alle übrigen und selbst die orientalischen übertrafen? Darum, weil sie nicht nur das allerstärkste Feuer aushielten, sondern auch darinne weder die Farbe noch das Gewicht verlöhren, da die orientalischen endlich im Feuer fliesen. Wenn das Volkmann von den böhmischen und schlesischen Granaten behauptet, so kan das vielleicht zu seinen Zeiten wahr gewesen seyn, so wie jenes, daß der Granat im Feuer schmelze, und doch seine Farbe behalte. In unsern Tagen, in welchen man freylich die chymischen Versuche viel höher gebracht hat, als ehedem, ist keines von beyden wahr. Herr Professor Pott p) merket an, daß er nicht allein den orientalischen Granat, sondern auch den böhmischen zum Fluß gebracht habe, daß sie nemlich in einem sehr heftigen Feuer zu einer dunkelbraunen auch schwarzbraunen Maße ohne allen Zusatz zusammengeflossen wären. Er bedauert daher, daß der Granat im Feuer seine Durchsichtigkeit verliehre, da er doch seine Härte behält, ja vielmehr härter wird, weil man sonst aus mehrern kleinen Granaten würde grösere machen können. q) Herr Oberbergrath Ger-

o) Silesia subterran. S. 23.
p) Lithogeognosie. S. 45.
q) Brückmann erzehlet Magnal. Dei in locis subterran. T. I. S. 193. daß man in Wien einst den Einfall gehabt habe, kleine Granaten

Gerhard setzt ja so gar die Schmelzbarkeit unter die wesentlichen Kennzeichen der Granaten. Daraus, daß die Granaten im Feuer eine schwarze Farbe bekommen schließet Pott zuverläßig, daß sie martialische Theile haben müssen, und daß eben davon ihre Flüßigkeit herrühre.

Von dem St. Gothardberg in der Schweitz, ist nicht allein bekannt, daß er vortrefliche Silberminen hat, sondern es werden auch grose Granaten daselbst angetroffen. „Die grosen Granaten, sagt Brückmann r) stecken in einem grünlichten, mit einer schimmerden Blende, Mica, die Augen anziehender Stein, sind 12. seitig, rohe, die meisten einer Haselnuß gros, welche Knopfweise aus dem Felsen hervorstehen. Diese Felsensteine sind gemeiniglich mit einer röthlichten Tinctur besprengt, welche nicht so wohl martialisch, als vielmehr ein würklicher Granatfluß."

Ueberhaupt sind die Mütter in welchen die Granaten stecken sehr verschieden. In Schlesien, liegen sie zu weilen in weisen Quarz; bey Hohenzwisdorf in Topas: in der Grafschaft Glatz in weisen oder weißgrünlichten Talke, zu Zöplitz in Serpentinstein, zu Ebenstock und Ehrenfriedersdorf in Glimmer, zu Königsberg in Norwegen in Kalkspath, im Tyrolischen im Asbest, zu Cremes in grünen Jaspis, und bey Presnitz in Böhmen in verhärteten Letten. Zuweilen kommen sie auch bey Erzen zum Vorschein, als zu Sterping bey Bleyerzen, zu Georgenberg in Schweden bey Kupfererzen und der gleichen. r*) Delisle r**) nennet auch den Bergkiesel als eine Mutter der Granaten, davon ich selbst ein Beyspiel besitze.

Im Feuer schmelzen die Granaten. Herr Gerhard hält nicht unwahrscheinlich dafür, daß, da doch die mehresten Granaten an mehresten in solchen Gattungen feuerbeständiger oder fetten Steine stecken, welche die Salzerde in sich haben, von einigen Ueberbleibseln dieser Erde, die Schmelzbarkeit der Granaten entstehe.

Man ist über das Geschlecht, wohin die Granaten gehören nicht ganz einig. Die alten Römer und Griechen, rechneten sie wahrscheinlich zu ihren Carfunkeln, die mehresten neuern unter die glasartigen Steine, Delisle und Scopoli unter den Basalt.

Die

---

ten in grose zusammen zu schmelzen. Er zweifelt aber an dem glücklichen Erfolg des Versuchs, der auch unter den Umständen, die uns hier Herr Prof. Pott erzehlet, allemal eine vergebliche Mühe bleiben wird.

r) Magnalia Dei Tom. II. S. 66.

r*) Beyträge zur Chymie Th. I. 29. f.

r**) Krystallographie, deutsch S. 280. ein Beyspiel von Granaten in Kiesel von Writzen an der Oder habe ich in meinem Journal II. Band S. 370. beschrieben.

Die ausführlichsten chymischen Untersuchungen mit den Granaten hat ohne Zweifel Herr Gerhard am angeführten Orte seiner Beyträge S. 33. f. angestellt. Ich fürchte zu weitläuftig zu werden, wenn ich es auszeichnen wollte. Das Resultat aber davon ist folgendes: alle bishero angeführten, mit den Granaten angestellte Versuche, zeigen deutlich, daß dieselben blos aus einer gemeinen glasartigen Erde, und einigen wenigen Eisentheilen bestehen, und es kan daher der Granat für weiter nichts, als für einen dunkelrothen, vieleckigen Krystall gehalten werden. Unterdessen behaupten die Mineralogen fast einstimmig, daß bey den Granaten, Kieselerde und Eisen zum Grunde liegen, und diese Erde nennet Wallerius r***) eine aufgelöste Kalkerde, und beruft sich unter andern Gründen auch darauf, daß einige Granaten, auch ohne sichtbaren Kalkstein mit den Säuren aufzubrausen pflegten.

Da sich der Granat in einer so grosen Verschiedenheit blicken läßt, so hat dieß den Schriftstellern Gelegenheit gegeben, denselben in verschiedene Unterabtheilungen zu bringen, Herr Bertrand s) zehlet sie in folgender Ordnung:

1.) le Grenat rhomboide, Granatus rhomboidalis, vierseitiger Granat.

2.) le Grenat octahedre, Granatus octaedricus, achtseitiger Granat.

3.) le Grenat dodecahèdre, Granatus dodæcedricus, zwölfseitiger Granat.

4.) le Grenat à quatorze côtés, Granatus decatessaraedricus, vierzehnseitiger Granat.

5.) le Grenat à vingt côtés, Granatus icotaedricus, zwanzigseitiger Granat.

6.) le Grenat à vingt-quatre côtés, Granatus icotessaradricus, vier und zwanzigseitiger Granat.

7.) le Grenat de Figure indéterminée, Granatus incerta figura, Granat von ungewißer Figur.

Eben diese Eintheilung hat schon vor Herrn Bertrand, Wallerius im Mineralreich S. 160. angenommen.

Der Herr Ritter von Linne t) hat folgende Klaßifikation der Granaten gemacht, welche ob sie gleich manchem Leser ziemlich unverständlich seyn möchte, von uns um der Vollständigkeit willen, doch nicht darf übergangen werden.

1.) Granatus 10. edros e Trigonis 6. Tetragonis 2.

2.) Granatus 10. edros e Trigonis 4. Hexædris 6. linearibus.

3.) Granatus 12. edros e Pentagonis 12.

4.) Granatus 12. edros e Rhombis 6. Rhombis 6.

5.) Gra-

r***) Systema mineralogic. P. I. p. 267.
s) Diction. des fossils Tom. I. S. 254.
t) System. Natur. Tom. III. S. 73.

5.) Granatus 12. edros e Tetragonis Rhombis 2. Hexagonis 4. Rectangulis 2. Trapeziis 2.

6.) Granatus 18. edros ex Hexagonis 6. Rhombis 12.

7.) Granatus 18. edros ex Rhombis 6. Trigonis 12.

8.) Granatus 24. edros e Rhombis 24.

9.) Granatus 36. edros e Rhombis 12. Hexagonis 24.

Die Gattungen, die Wallerius t*) als Granaten betrachtet, sind folgende:

1.) Gemma granatica colore igneo. Carbunculus.

2.) Gemma granatica colore flavescente. Hyacinthus.

3.) Gemma granatica colore purpureo. Granatus orientalis.

4.) Gemma granatica nigricans.

Herr Delisle t**) hat folgende Abarten.

1.) Zwölfseitiger, rundwürflichter Granat, aus Rautenflächen, tab. 8. fig. 3.

2.) Vier und zwanzigseitiger, oder aus 24. ungleichseitig vierseitigen Flächen bestehender, rundwürflichter Granat tab. 8. fig. 8. und die Gestallt der Flächen tab. 10. fig. 10.

3.) Sechs und dreyßigseitiger, rundwürflichter Granat; die 12. grösern Flächen sind Rauten, und die 24. kleinere, länglichte Sechsecke. tab. 8. fig. 4.

4.) Achtzehnseitiger, rundlichtwürflichter Granat, aus einer kurzen, sechsseitigen Säule, und zwo kurzen, sechsseitigen Endspitzen, von länglichen Rautenflächen. tab. 3. fig. 17.

Herr D. Hill u) wenn er von den Edelsteinen redet welche die Neuern unter die Carfunkel der Alten zählen, kömmt auch auf die Granaten, von welchen er drey Gattungen anführet, die wir mit seinen eigenen Worten, nach der Uebersetzung des Herrn Baumgärtners mittheilen:

1.) Der Granatus verus, der ächte Granat. Es ist dies ein sehr schöner edler Stein, und war, wie ich bereits angemerket habe, der Carfunkel des Theophrastus, und der Carbunculus Adamantius der Alten überhaupt. Seine Farbe ist ein dunklesroth, und kommt der Farbe der Maulbeere sehr nahe. Wenn man ihn aber in der Sonne besieht, hat er eine wahre Feuerfarbe. Zu weilen findet man ihn so gros als ein Ey.

2.) Der Granatus sorgous, der Granat von Sorane. Er ist recht dunkelroth, mit etwas gelb untermischt, beynahe so wie der Hyacinth der neuern Naturlehrer.

3.) Die

t*) Systema mineralogic. Tom. I. p. 265.
t**) Krystallographie deutsch S. 277.
u) in s. Anmerk. zum Theophrast. S. 101. f.

3.) Die Granatart, welche man Felsenrubin nennt, dies ist der Rubinus rupium; die Italiäner nennen ihn Rubino di Rocca. Dieser Stein ist sehr hart, und schöuroth, mit etwas violet untermischt.

Man siehet ohne mein Erinnern, wie sehr man sich irren würde, wenn man dies für eine Beschreibung aller Granatarten halten wollte.

Wallerius hat unter seinen Quarzen einen Stein, den er Granatstein, Quarzum talcum granaticum friabile, Quarzum granaticum nennet. Er verstehet darunter eine grobe, braune, granatfarbige Steinart, welche auch an Figur den Granaten gleich kömmt. Man darf aber diese Steinart weder unter die eigentlichen Granaten, noch auch unter die Flüße, oder unächten Granaten zehlen, weil sie mit beyden nichts als die Farbe gemein hat. Eben dieses urtheile ich von gewißen Granaten in Böhmen, deren Kundmann am angeführten Orte gedenket.

In dem Freyenwaldischen sind nach seiner Aussage Steine wohl Centner schwer, welche voller Granaten stecken, welche sich aber weder schleifen noch bohren lassen. Ich muthmase es sind keine Granaten, sondern nur Steine, welche die Farbe der Granaten haben. Hierdurch ist wie mich dünkt, Herr Cronstedt v) hinlänglich gerechtfertiget, der ein eigen Geschlecht der Steine macht, welches er Granatenarten nennet. Er sagt von seinen Granatenarten, daß sie dem äußern Ansehn und der Härte nach den Kieselarten so nahe kämen, daß man sie leicht für Steine halten könne, welche aus einerley Bestandtheilen bestünden. Aber er findet an ihnen auch viele besondere Stücke, die sie von allen Kieselarten unterscheiden. Hieher gehöret besonders ihre Leichtflüßigkeit im Feuer. Dieses Geschlecht der Granatarten theilet Herr Cronstedt in folgende Gattungen:

I.) Granat.
  1.) Eisenhaltiger Granat.
    A.) grobkörniger.
    B.) crystallinischer Granat.
      a.) schwarzer.
      b.) rother.
        aa.) halbdurchsichtiger mit Ritzen.
        bb.) durchsichtiger. Das ist unser Edelstein, von dem wir bis her geredet haben.
      c.) röthlich, gelber Hyacinth.
      d.) röthlichbrauner.
      e.) grüner.
      f.) gelblichgrüner.
  2.) Eisen und Zinnhaltiger Granat.
  3.) Eisen und Bleyhaltiger Granat.

II.) Basalt. Hier haben wir die weitere Abtheilung des Herrn Cronstedt bereits beym

v) Versuch einer neuen Mineralogie. S. 73.

beym Wort Basalt angeführet.

Von dem orientalischen Granat nehmen die Juwelirer wie Herr Delisle S. 280. der Uebersetzung sagt, drey Arten in Absicht auf die Hauptfarbe an.

1.) Den wahren oder blutrothen Granat, der nach dem Herrn Hill der Carbunkel des Theophrasts und der Carbunculus garamanticus der Alten ist. Er hat überhaupt ein dunkles Blutroth, das der Farbe einer Maulbeere nahe kömmt; hält man ihn aber gegen die Sonne, so hat er eine wahre Feuerfarbe, oder die Farbe einer glüenden Kohle. Man findet ihn bisweilen von der Grösse eines Eyes.

2.) Den Syrischen, oder Granat von Surian. Dieser hat ein sehr dunkles Roth, ein wenig mit gelb gemischt, so daß er etwas in die Farbe des Hyacinthen fällt.

3.) Den violeten Granat, den die Italiäner Rubino della Rocca den Felsrubin nennen, hat ein schönes Roth, das etwas ins violette fällt. Die mehresten Juwelier nennen diese Art syrischen Granat, und begreifen alle zur zwoten Art gehörige, unter dem Namen des Scharlachgranats. Vermuthlich ist diese dritte Art der Carbunculus amethystizontas des Plinius.

In welchem Werth und Ansehen stehen aber die Granaten, als Edelsteine betrachtet? Man muß bey der Beantwortung dieser Frage einen Unterschied unter den vorigen Zeiten und unter unsern Tagen machen. Ueberhaupt habe ich schon angemerkt, daß man die böhmischen und schlesischen Granaten weit höher schätzet, als die orientalischen. Gleichwohl ist das Urtheil gegründet, daß wir oben bey den Edelsteinen aus einem Schriftsteller anführten: die Granaten haben keinen sonderlichen Werth. Kundmann erzehlet, daß eine gute reine böhmische Granate, die die Grösse einer orientalischen Granate von 2. Rthl. hätte mehr als 1200. Thaler, und eine, die der orientalischen von vier Thalern gleich sey, wohl 16000. am Werthe betragen würde. In unserm Tagen bezahlt man sie nicht so theuer, vielleicht aber können wir doch darauf die allgemeine Wahrheit bauen: wenn ein occidentalischer Granat vorzüglich gros und rein ist, so hat er einen sehr grosen Werth; ist aber die Rede nur von kleinern Granaten, wie man sie z. E. in Ringe setzet, so haben sie keinen gar so sonderbaren Werth.

Die Oerter, und Gegenden, wo man Granaten sammlet, sind: Aethiopien, Bern, Böhmen, Calecus, Cananor, Cambaye, Ceylon, Creines, Ehrenfriedersdorf, Egypten, Eybenstock, Finland, Georgenberg, Gotthardsberg, Granada, Grönland, Joachimsthal, Kongsberg in Norwegen, Preßnitz, Sachsen, Schlesien, Schweden, Schweitz, Spanien, Steyermark,

mark, Tyrol, Ungarn, Uri, Writzen an der Oder, Zöplitz.

Ich habe gleich zu Anfang dieser Abhandlung gesagt, daß verschiedene Schriftsteller das Wort Granat in einer weitern Bedeutung nehmen, und es entweder als Geschlechtsnamen gebrauchen, oder wenigstens die unächten Granaten von den ächten unterscheiden. Was die eigentlichen Geschlechtskennzeichen anlangt, so findet sich unter beyden gar kein Unterschied, und das gilt so gar auch von den chymischen Versuchen.

Wallerius v*) hat ein eigenes Geschlecht, das bey ihn den Namen Granatici lapides führet. Er hat davon folgende Gattungen:

1.) Granatus figura indeterminata, particulis granulatis. Granatus rudis. Granatstein. Quarzum granaticum *Linn.* Granatus particulis granulatis figura indeterminata. *Cronst.* Der Farbe nach ist er rothbraun, weißgelb, blaßroth, blaßbraun, gelbbraun, gelbgrün und schwarzbraun.

2.) Granatus figura indeterminata, lamellosus. Mater rubini. Rubinmutter.

3.) Granatus crystallisatus, opacus, in igne colorem retinens, fusilis. Granatus crystallisatus vulgaris. Grober Granat; undurchsichtiger Granat. Er ist roth, rothbraun, grün, weißlich- oder mattgrün, schwarz, wird auch zuweilen in drusigter Gestallt gefunden. Diese Drußen bestehen aus grössern oder kleinern Krystallen, die aber unordentlich unter einander liegen.

4.) Granatus crystallisatus, pellucidus, rubens, nitens, in igne colorem retinens, lapide liquescente. Das sind nun die ächten Granaten von denen ich bisher geredet habe.

Herr de Rome Delisle v**) hat an die achten Granaten eine besondre Art angehängt, die er unreinen oder unreifen Granat nennet. Borax Margodes tessellatus argillaceus opacus *Linn.* Er sagt davon, daß sie einerley Gestallt mit den ächten hätten. Nemlich die Gestallt der beyden ersten Abarten, die ich vorher aus ihm angeführt habe; daß sie gemeiniglich grünlich und undurchsichtig wären, und daß man sie in Italien in den Gegenden um den Vesuv, zu Swappawari in Lappland, und in dem Zöplitzer Serpentinstein im Dache eben des Berges, aus welchem man die wahren Granaten erhält. Die sogenannten Goldgranaten sind blos Granaten dieser Art.

Herr Prof. Weigel bemerket in einer Anmerkung mit hinlänglichem Grunde, daß Herr Delisle hier verschiedene Arten zusammen werfe, die zum Theil einen Unterschied verdienen:

1.) Den Borax Margodes des Ritters von Linne.

2.) Die

v*) Systema. mineralog. P. I, p. 261.

v**) Krystallographie, Uebers. S. 282.

2.) Die grünlichten Granaten, die vermuthlich Cronstedts grüne Granaten sind; die man zu Eibenstock in Sachsen, und Gellebeck in Norwegen findet.

3.) Die weisen vulkanischen Schörlgranaten, die durch die Hitze des Vulkans schon einige Veränderung erlitten zu haben scheinen.

4.) Die unreinen schwarzrothen Granaten, die sich mit schönen durchsichtigen in Serpentinstein finden.

5.) Lehmanns so genannte Goldgranaten oder Schirlkörner, von denen Lehmann sagt, daß sie von den Carpatischen Gebürgen in Ungarn unter den Händen gehabt, daß sie Gold gehalten hätten, dieses Gold aber nur auf der Oberfläche derselben angeflogen wäre.

Herr Oberbergrath Gerhard v***) der die ächten Granaten unter seinen Glasspathen, und unter den glasartigen Steinen hat, hat unter der Claße der fetten Steine, welche die Salzerde in sich haben, auch das Schörlgeschlecht. Diesem gibt er nicht nur den Namen Granatus, sondern seine zweyte Gattung ist auch hier, der wilde Granat. Schörl welcher in würflichen, vieleckigen Krystallen gewachsen. Granatus tessularis polyedrus. Granatus spurius. Dieser Stein sagt er ist eben so verschiedentlich krystallisirt, wie die unter gleichem Namen bekannte Edelsteine, so daß man ihn acht, zehn, vierzehnseitig antrift, und er kommt in Felssteinen, in Quarz, desgleichen in Speckstein und Talk zum Vorschein. Auf die letzte Art findet er sich häufig bey Querbach, auf der Schneekoppe dem Schneeberge, in der Grafschaft Glatz, wie auch bey Merzberg, und an Farbe ist er schwarz oder roth.

Da diesen unächten Granaten nichts als die Farbe und besonders die Durchsichtigkeit fehlet, so kan man sie nicht nur nicht leicht mit den ächten Granaten vermengen, sondern man solle sie auch nicht von den ächten Granaten trennen.

Diese unächten Granaten wachsen zu weilen zu einer recht ansehnlichen Gröse, wie ich denn dergleichen außer der Mutter aus Böhmen besitze, welche einer groser welschen Nuß gleich sind, gemeiniglich erscheinen sie kleiner, und oft sind sie sehr klein.

GRANATI heißt die vorher beschriebenen Granaten.

GRANDE DENT PETRIFIER DE REQUIN heissen im Französischen die eigentlichen Glossopeters, wenn sie vorzüglich gros sind. In dem Museo Leerhano kömmt S. 210. ein Beyspiel davon unter dem holländischen Namen vor: Tand van een Hay of groote Glossopetra. s. Glossopeters.

GRANDES PATELLES heissen im Französischen die Pla-

v***) Beyträge zur Chymie. S. 381.

niten. In so fern daß sie auch nur aus einer einzelnen napfförmigen Schale bestehen, könnte man ihnen zur Noth den Namen der Patellen einräumen, ob gleich die Planiten ein ganz anderes Geschlecht als die Patelliten sind. Der Beysatz gros rechtfertiget aber die Unrichtigkeit dieses Namens nicht, denn man hat Patellen die gros genug sind, um unter den Seeohren ihres Gleichen zu suchen. Man sehe hier das Beyspiel in des Herr D Martini systematischen Conchylliencabinet tab. VI. fig. 44. nach. s. Planiten.

Grands bourdins de Bellon heissen im Französischen eben diese Seeohren. s. Planiten.

Granit heißt im französischen und holländischen, der gleichfolgende Granit.

Granit lat. Granites, saxum granosum, saxum granites *Linn.* Saxum spatosum micaceumque rutilescens *Linn.* fr. Granit. holl. Granit ist derjenige gemengte Felsstein, welcher gemeiniglich einen blaßröthlichen Grund mit weissen, schwarzen, oder anders gefärbten Flecken hat, auch bisweilen in das grünliche fällt, dabey aber seine Flecken von andern Farben sind. Hr. Prof. Pott w) sagt: der Granit findet sich unter mancherley Farben so daß er von rothen, braunen, grauen, weissen und andern Flecken durch und durch gesprenget, aber in Vergleichung mit dem Porphyrstein merklich grobkörniger ist. Daß der Granit durch Kunst gemacht sey, und daß die Alten die Kunst gewust haben, die buntgefärbten und gröblich gestoßenen Adern des Marmors zu mischen, zusammen zu backen, und daraus solche ungeheure Stücken Säulen zu giesen, wie etliche vorgeben, solches hat nicht die geringste Wahrscheinlichkeit, und erhellet daraus um so viel gewisser, weil der Granit keine kalkigte, sondern vielmehr eine kieseligte Erde zum Grunde hat, und daß in dem felsigten Arabien sich grose Steinbrüche von dieser Art finden, welches wir von dem Schaw belehret werden. „Herr Prof. Vogel x) behauptet, daß der Granit nichts anders als eine Felssteinart sey, welche aus mancherley Steinen zusammen gekittet wären, so daß die Steine in ein ander verwachsen zu seyn schienen. Er meldet noch, daß er einen überaus schönen Granit besitze, dergleichen er nirgends beschrieben finde, wo in dem Quarze eine graue Hornsteinart wie Augen eingemischt stehe, und eine glänzende Politur annehme. Herr Baumer y) behauptet von dem Granit, daß er eben eine solche Mischung als der Porphyr sey, nur daß seine Flecken gröser sind, und daß er auch anders als roth, nemlich grau und schwarz gefärbet seyn könne, daß er eine gute Politur annehm-

w) erste Fortsetzung der Lithogeognosie S. 47.
x) praktisches Mineralsystem. S. 190.
y) Naturgesch. des Mineralreichs Th. I. S. 267. f.

annehme und nicht verwittere. Herr Hill siehet ihn für eine Art von Marmor an, und zehlet ihn unter den thebanischen Marmor: 2) „Der thebische Marmor sagt er, ist noch heut zu Tage sehr bekannt. Er ist roth, hat aber auch noch andere Farben. Es giebt zweyerley Gattungen. Die erste ist weich und hat gelbe Flecken, und dieser ist der Brocatello der neuern Italiäner. Die zweyte Gattung ist ausserordentlich hart und vielfärbigt, als weis, schwarz ꝛc. und dies ist der Pyrrhopœcilus, der Syenites des Plinius und der Granit der neuern." Wenn wir aber den thebischen Marmor, als einen wahren Marmor betrachten, so kan der Granit gar nicht zu demselben gehören, da er ganz offenbar aus Quarz und Kiesel zusammen gesetzt ist. Daß mancher Granit eine ausserordentliche Politur annimmt, das thut weiter nichts dar, als dieses, daß die einzelnen Theile des Granit oft sehr zart, und sehr fest mit einander verbunden sind. Man wird es daher auch beym Granit vergeblich versuchen, ihn durchs Scheidewasser zur Gährung zu bringen. Geschiehet es, so geschiehet es gewiß nur an manchen Orten, wo sich vielleicht einige Kalchtheilchen mit eingemischt haben, die aber gar nicht zum Granit gehören. Die gewöhnlichste Meynung vom Granit ist daher diese, daß er unter die Felssteine gehöre. Unter den Felssteinen befindet er sich bey den mehresten neuern Mineralogen, und das ist auch der rechte Ort für ihn, weil er wie der Augenschein lehret aus verschiedenen Steinarten zusammen gesetzt ist, und folglich unter die gemischten Steine gehöret. An diesem Orte stehet er beym Herrn Cronstedt a) der von ihm folgenden Begrif giebt: Saxum compositum Fabiporo, Mica & Quarzo, quibus accidentaliter interdum Hornblende, Steatites, Granatus & Basaltes immixti sunt. Er sagt daß man ihn finde

I.) los. Giesstein.
II.) hart und fest.
1.) roth.
a.) feinkörnig.
b.) grobkörnig.
2.) grau und bunt.
3.) bleichroth und blau.

Ausserdem setzt er noch diese Anmerkung hinzu: „Wenn die Theile wohl an einander sitzen, und der härteren Theile, als des Feldspaths, des Quarzes oder Schörls die gröste Anzahl ist, so nimmt er eine gute Politur an. Daher auch die Egyptier in den ältern, und die Italiäner in den neuern Zeiten, auch heutiges Tages grose Stücke dieses Felssteins zu Zierathen in der Baukunst bearbeiten, weil sie sich in freyer Luft sehr wohl halten, und nicht verwittern.

Die Nachricht des Hrn. Prof. Gmelin in seinem vollständigen Natursystem des Mineralreichs

2) Theophrast von den Steinen. S. 45.
3) Versuch einer neuen Mineralogie. S. 243. f.

des Herrn von Linne Th. I. S. 617. muß ich ganz wiederhohlen. „Der Granit ist rauch, uneben blättericht, scharf und undurchsichtig und sehr hart, so daß er am Stahle Feuer giebt, und eine sehr schöne Politur annimmt. Er ist sehr schwer in Fluß zu bringen, und hält sich gemeiniglich sehr wohl in der freyen Luft, ohne zu verwittern; doch giebt es Arten, welche diesen zerstöhrenden Kräften nicht widerstehen, und bey welchen sich Quarz und Feldspath in Thon zu verwandeln, und durch diese Verwandlung ihre Festigkeit zu verlieren scheinen, wenn dieses anders nicht Steine gewesen sind, die schon anfangs statt des Quarzes oder des Feldspaths Thon in ihrer Mischung hatten, und also vielmehr Gries als Granit waren. Denn Glimmer, Quarz und Feldspath sind die wesentlichen Bestandtheile des Granits, ob man gleich uneigentlich solche Steine mit diesem Namen belegt, bey welchen der letztere mangelt. Diese Bestandtheile sind aber nicht immer in der gleichen Menge mit einander vermischt. Zu weilen, wie in dem Leutmaritzer Kreise in Böhmen setzt der Glimmer streifenweise, durch den rothlichen Feldspath, und giebt dadurch dem Steine ein besonders Ansehen; aber oft ist noch, ausser diesen genannten Arten, auch noch Hornblende, oder wie in dem schwedischen von Carlscrone, in dem englischen Granit, in dem Granit von Aberdam in Böhmen, und an den Gebürgen, welche Böhmen von dem bayrischen Kreyße scheiden, Schristallen, oder wie in dem schwedischen Sunnerskog und in dem böhmischen von Altposchitz, Speckstein, oder wie in einem andern böhmischen von Platte Grauaten eingemengt. Die Egyptier gebrauchten ihn vormahls theils wegen seiner Schönheit, theils wegen seiner Dauerhaftigkeit zu ihren Obelisken, und andern Werken der schönen Baukunst; zu ähnlichen Absichten gebrauchen ihn noch heut zu Tage die Italiäner. Und noch neuerlich hat man in Rußland das Fußgestelle zu der Bildsäule Peters des Grosen aus einem solchen Granit den man in einem Moraste gefunden hatte, und aus abgeschlagenen Stücken desselbigen Dosen, Knöpfe, Ringsteine und dergleichen verarbeitet. In Rücksicht auf die Farben nimmt Herr Gmelin folgende Unterarten an.

1.) rothen Granit. Granito rosso.

2.) grauen Granit. Granito grigio. Granito bigio.

3.) schwarzer Granit. Granito nero. Granito ner'e bianco.

4.) grüner Granit. Granito verde.

Man kan von dem was wir bisher gesagt haben auf die Entstehungsart des Granits einen Schluß machen. Er entstehet nemlich, wenn kleine Stückchen von Jaspis und Quarzhornblende, auch wohl bisweilen Schörlkörner zu einem Stein mit einander verbunden werden. Da auf eben diese Art auch der Por-

Porphyr entsteht, so kömmt es dabey blos auf den Mischungsgrad an, b) und auf die Farbe.

Der Herr Ritter von Linne c) macht vom Granit folgende Anmerkung: Granites orientalis constat Quarzo, ubi immixta Mica atra, particulæ Zinci sterilis, politum sub diu obsolete vireſcit Quarzum, in aliis speciminibus etiam spatum albidum immixtum vidi. Idem e china possideo. Der Granit wird in und ausser Deutschland gar häufig gefunden, und der Herr Ritter von Linne bezeuget am angezogenen Orte, daß er in ganz Schweden in den dürresten Wäldern angetroffen werde. Ausserdem bemerkt der Herr Rath Baumer d) noch folgendes: „Harterfeinkörniger Granit ist zu Schwappati bey Torneo. Aus grobkörnigen bestehen die Stockholmischen Scheren, und die meisten Klippen der nordländischen Seeküsten. Lockerer Granit, Gißstein wird in Frankreich gebrochen, und in den Meßingfabricken gebraucht. In dem Schwarzburgischen kommt bey Leutenberg ein weises, quarzartiges mit viel Hornblende durchsetztes Gestein, unter dem Namen des wilden Granits vor, der zu den blaufarben Mühlen genutzet wird.“

Ausführlicher redet davon Hr. Gmelin am angeführten Orte S. 616. Der Granit findet sich nicht nur in Sina, Arabien und Egypten, wo man eigne Brüche davon hat, und wo ihn die Römer herhohlten, sondern fast in allen Ländern Europens, sehr häufig in Rußland, Lappland, Norwegen und Schweden, in England, in verschiedenen Gegenden Deutschlands, vornehmlich in Sachsen, Böhmen, Schwaben, Tyrol, bey Leizersdorf in Bayern, im Passauischen und in Oestereich an der Donau, in Frankreich, in der Schweitz und in Italien, so wohl auf dem festen Lande, vornehmlich im Großherzogthum Florenz, und im Gebiete von Siena, als auch auf den Eilanden Elba, Corsica und Sardinien. Er hat den grösten Antheil an den höchsten Alpenketten, zwischen Italien und Deutschland, an den Carpatischen Gebürgen, an den Gebürgen welche Böhmen von Bayern und der Oberpfalz scheiden. Zuweilen wie z. B. bey Schneeberg in Sachsen, sitzt er auf blaulichtem, verhärteten und schieferichten Thone und nicht selten führt er Erze; bey Platte in Böhmen in der Grube Irrgang wo vornehmlich Eisenerze brechen, ist er die gemeine Gebürgsart, wodurch der Gang setzt, und macht das Liegende des Ganges aus; sonst findet man ihn in Sachsen und Böhmen bey Geyer, Gottesgab, Aberdam, Joachimsthal und böhmisch Zinnwalde sehr häufig mit Zinnerzen;

b) s. Walch systemat. Steinreich. Th. II. S. 37.
c) System. naturæ. Tom. III. S. 76.
d) Naturgesch. des Mineralreichs Th. II. S. 166. f.

bey Geyer bricht er Zinnstein; bey Gottesgab weiche Zwitter und hellbraune, fast schwefelgelbe Zinngraupen; bey Aberdam streichen mehrere Zinngänge in Granit, welcher abwechselnd röthlich und grau ist; bey Platte ist ein ähnlicher, zuweilen auch ein grünlichter Granit die Gebürgsart der Zinnsteingänge, bey Joachimsthal ist er die Gangart, und bey böhmisch Zinnwalda ist er die Gebürgsart und die Gangart der schwebenden Gänge.

Hier bey Weimar und an mehrern Orten findet man auf den Feldern zerstreut Granit in einer kieselartigen Form liegen. Es sind vermuthlich losgerissene Stücke von Granitfelsen. Ich habe davon weitläuftiger in meiner vollständigen Einleitung Th. I. S. 415. §. 314. gehandelt.

Im Granit hat man noch nie eine Versteinerung entdeckt, obgleich derselbe unter die Sadimentsteine gehöret, in welchen sonst die Versteinerungen am gewöhnlichsten gefunden werden. Herr Hofrath Walch c) sagt: daß man den Granit noch lange nicht so untersucht habe, als es seyn sollte. Da man daher von seiner Entstehung noch nichts positives zu sagen wüste, so könne man eben so wenig den Grund angeben, warum sich in ihm keine Petrefacten finden. Die gewöhnlichste Meynung, die selbst, wie wir vorher gehört haben ein Cronstedt angenommen hat, ist diese, daß die Hauptbestandtheile des Granits, Feldspath, Quarz und Glimmer wären, und vielleicht könnte man hier einen entscheidenden Grund finden, warum im Granit keine Petrefacten vorkommen. Einige Naturforscher und sonderlich diejenigen, welche alle Versteinerungen zu Zeugen der Sündfluth aufstellen, sind darauf gefallen, daß der Granit zu den erschaffenen Steinen gehöre, daß er folglich schon vor der Sündfluth da gewesen wäre, und daß daher in demselben keine Versteinerungen vorkommen könnten. Allein die Meynung, daß alle Versteinerungen von der Sündfluth herrühren sollten, hat in unsern Tagen, wo sie mit wichtigem Grunde bestritten wird, den Beyfall nicht mehr, den sie in den Augen unserer Vorfahren hatte. Und, daß der Granit nicht zu den erschaffenen Steinen gehöre, ist daher klar, weil er oft auf Erdschichten liegt, die älter als er selbst sind.

Inzwischen ist so viel entschieden, daß der Granit die allerältesten Gebürge und in vielen Gegenden der Welt ganze Felsen und Berge allein ausmacht, so wie man in ihm, wie wir vorher gehört haben, auch Erze findet. Man findet ihn in Geschieben und Gängen, welche zuweilen schwebend sind, und daher von vielen für Flötze gehalten und beschrieben werden, ob man gleich den Granit niemalen Flötzweise findet. Zuweilen sind wie z. B. zwischen Lowositz und Töplitz in Böhmen Basalt-

c) Naturgesch. der Versteinrung Th. II. Abschn. I. S. 11.

Basaltsäulen, aber noch weit häufiger, und fast immer Thonschiefer oder Gries, oder eine andre thonichte Bergart und auf diese erst die Kalkschichten darauf gesetzt, so daß der Granit ganz in der Tiefe ist, und nur selten nackend über die Erde hervorragt; also schon dadurch einigermasen sein hohes Alter verräth, obgleich einige Bemerkungen wenigstens so viel muthmasen lassen, daß ein Theil des Granits neuerlich entstanden sey, besonders weil man ihn noch ganz weich, wie einen feuchten Thon gesehen und seine stufenweise Erhärtung mit Augen gesehen haben will. Gmelin l. c.

Da wenigstens an vielen Orten das Granitengebürge das unterste ist, und die übrigen alle aufgesetzt sind, so ist das ein groser Beweis für das Alter des Granits. Einer meiner Freunde hat dieses auf einer Reise von Dresden über Meißen und Freyberg nach Töplitz genau beobachtet. Ich glaube vielen meiner Leser ein wahres Geschenk zu machen, wenn ich ihnen das vorzüglichste dieser Bergmännischen Beobachtungen meines Freundes mittheile.

Bergmännische Beobachtung auf einer Reise von Dresden über Meißen und Freyberg nach Töplitz im Jahr 1778.

Es wird in dieser Nachricht zu erweisen gesucht: daß das Granitgebürge als das Grundgebürge, und alle übrigen als aufgesetzt anzusehen sind.

Die Granitgebürge, welche sich zwischen Dresden und Meissen, und besonders in der Gegend des letztern Orts befinden, erheben sich von beyden Ufern der Elbe sehr steil, und sind auf der morgentlichen Seite mit Wein bebauet, dißeits aber mit Waldungen bedeckt, und nur an solchen Orten mit Wein bepflanzt, wo sie hinlängliche Sonne haben.

Zu Scharfenberg, eine Stunde oberhalb Meißen, ist in gedachten Granitengebürge seit langen Zeiten ein beträchtlicher Bergbau verführet worden, und noch jetzt sind zwey Grubengebäude, die Güte Gottes, und das glückseelige Neujahr daselbst gangbar.

Der tiefe König David Stolle, mit welchen die dasigen Gebäude gelöset sind, ist unter Scharfenberg, unmittelbar am abendlichen Ufer der Elbe angesetzen, und stunde vier ein halb in die dasigen Grubengebäude getrieben. Er bringt in 550. Lachter Länge, 24. Lach. Teufe ein.

Auf der Güte Gottes betreibt man auf verschiedenen Gängen, und sonderlich auf den Neuglücker Morgengange einen austräglichen und hofnungsvollen Bergbau. Der gedachte Morgengang ist beynahe ein viertel Lacht. mächtig, und bestehet aus fleischrothen Kalkspath und Quarz, mit derb einbrechenden Bleyglanz, gelber phosphorescirenden Blende, Fahlerz, Schwefelkies, zuweilen auch eingesprengten Glaß- und Rothgüldigerz. Höchst selten findet

man

man jetzt rothe Blende und säulenförmige cristallisirten schweren Spath.

Der bemeldete Gang hat im hangenden und liegenden eine starke Ablösung, weswegen es auch fast unmöglich ist, ein Stück Gangart mit anstehenden Granit zu bekommen. Der Granit ist im hangenden und liegenden sehr verwittert, und thonicht oder speckstein artig. Er kommt alsdann den verwitterten Gneuß nahe, und wird auch von dem gemeinen Bergmann, wie wohl sehr uneigentlich Gneuß genennet.

Alle Baue werden hier über den Stellen verführet, weil die Grundwasser da die Lage des Gebäudes keine Anlegung eines Kunstgezeugs erlaubt, sehr schwer zu halten sind, und man ist nur selten einige Lachter unter die Stellensohle niedergekommen.

In den Fürstenbaue auf den Neuglücker Morgengange, wo selbst man sich 4. Fahrten, oder 96. Fuß hoch und 42. Lach. lang überhauen hat, verdrückt eine flache Kluft den Gang dergestalt, daß ihn von seiner Mächtigkeit, die auf ein viertel Lach. kommt, kaum noch 2. Zoll übrig bleiben. Es scheinet, als ob sich das ganze Gestein auf der Kluft abgelöset, und in den Gang gestürzt hätten. Ausser den erwehnten Fürstenbau auf den Neuglücker Morgengange, werden noch Versuch-Oerter auf den Salvatergange und den Danieler Stollen betrieben, von denen sich nur dann und wann Erzspuhren zeigen.

Die Gegend bleibt sich von Scharfenberg bis Meißen ziemlich gleich, nur daß die Elbe bisweilen so nahe an das Gebürge kommt, daß kaum noch hinlängliche Weite zum Wege übrig bleibt.

Von Meißen bis Garsebach und Miltitz siehet man kein entblößet Gestein, hier aber findet man wieder Granit, und Porphyr, jedoch ist der Granit von dem am Elbe Ufer sehr unterschieden. Das Gewebe desselben wird schieferig, wie bey den Gneuße, und sonderlich bey dem welcher sich um Freyberg befindet, und nebst den schwarzen Glimmer enthält er noch schwarze Hornblende, und auch zuweilen schwarzen Schörl in seinem Gemenge, und man wird ungewiß, ob man diese Gesteinart Granit nennen soll.

Gleich bey dem Dorfe Garsebach erhebt sich zwischen diesen flücklichen Granitberge, ein hohes Porphyr Gebürge, dessen Oberfläche drey kahl hervorstehende Klippen bildet, die aus schwarzen, grünen, braunen und röthlichen Pechstein bestehen. Es scheinet, als ob hier der Porphir auf den Granit aufgesetzt wäre. Bey allen Bemühungen war es unmöglich die Grenzen zu bestimmen, wo der Porphyr aufhörete, und der Pechstein anfing, jedoch konnte man sehen, daß diese Veränderung ohngefehr in der Mitte des Berges vorgegangen seyn möchte.

Auf der Seite gegen Abend aber war deutlich wahrzunehmen, daß der Pechstein nach

und

und nach in den Porphyr über-gieng. Die Gesteinlagen des Pechsteins schiessen mit wenig inclination gegen Mitternacht ein, und sind nicht über vier Schuhe mächtig. In Ansehung der Farben wechseln die Gestein Lager mit einander ab, jedoch ist die grüne Farbe hier immer die gewöhnlichste. Es sollen sich mehrere dergleichen Berge in dieser Gegend befinden, und sonderlich um Corbitz, woselbst der schöne hochrothe Pechstein vorkommt.

Die Bestandtheile dieser angeführten Pechsteinarten mögen nicht durchgehends einerley seyn, denn den schwarzen und braunen findet man allemal unverändert, den grünen hingegen meist verwittert, und an der äussern Oberfläche allemal mit einer weisen Rinde überzogen. An alten Mauern, die sich in dieser Gegend befinden, war meistens da ein Loch, wo ehemals ein Stück von dergleichen grünen Steine gelegen hatte.

Zwischen Nitzitz und Munzig verliehret sich der Granit unter den Thonschiefergebürge, welches nur einen geringen Grad der Härte hat, und am Tage in dünne Blätter zerfällt, jedoch aber härter wird, je näher man dem Erzgebürge kommt.

Zu Munzig bauen Eigenlehnlehner die Grube: der freundliche Bergmann. Das Gebürge daselbst ist noch ganz Thonschiefer.

Von Munzig über Meßen nach Gersdorf bleibt die Gebürgsart zwar immer Thonschiefer, dasselbe bekommt aber ein immer mehr glimmerichtes Ansehen, und man findet zu Gersdorf, in der Gegend, wo sich die Grube, der Segen Gottes befindet, schon hier und da einzelne Stücken Quarz, auch bisweilen Feldspath darinnen. Der Thonschiefer kommt also hier den Gneuße immer näher und scheinet auch nach und nach in denselben überzugehen.

Gleich hinter Gersdorf, wo das Gebürge wiederum mit fruchtbarer Gewächserde bedeckt, und kein entblößtes Gestein zu sehen ist, bestehen alle Geschiebe aus Gneuß und Quarz die vielleicht bey Ueberschwemmungen aus höhern Gegenden dahin mögen gekommen seyn.

In der Gegend um Langhennersdorf findet man unter den Geschieben sonderlich sehr vielen schwarzen Hornstein, der mit ganz schwarzen Quarzklüftchen so zu sagen, durchwebt ist. Man findet oft angeflogenen Schwefelkies auf denselben, und es ist zu vermuthen, daß in dieser Gegend ein Gang, oder ein ganzes Gebürglager daraus bestehet, und daß ehedem Bergbau in dieser Gegend mag getrieben worden seyn, wovon man jedoch keine Spuhren mehr findet.

Die Gebürgsart in dieser Gegend ist nun gewöhnlicher Gneuß, der über Freyberg, Frauenstein, Meiß und bis Klostergrab in Böhmen fortsetzet, ausgenommen daß bey Frauenstein in einer kleinen Distanz Porphyrgebürge darauf lieget, als

als woraus auch der Schloßberg daselbst bestehet.

Dieser Gneuß wird, je weiter man kommt, in Ansehung seines Gewebs immer feiner, und auch fester, und der schwarze Glimmer liegt in ganz kleinen Blättchen in denselben, da man ihn auf dem Fichtelberge von weißer Farbe, und in ordentlicher Schalen darinnen findet.

Eine halbe Stunde von Frauenstein ragen in einen kleinen Bezirk über ein dutzend kleine Klippen aus den Feldern hervor, die aus ganz reinen weissen Quarz bestehen, der den weissen Marmor aus Carara nicht unähnlich ist.

Wahrscheinlicher weise sind es hervorragende unächtige Gesteinlager, jedoch läßt sich nichts genauer hievon bestimmen, weil sie weder durch Bergbau, noch durch irgend einen Zufall in der Teufe haben beobachtet werden können. Den nemlichen Fall findet man bey Oberschöna, von Freyberg aus gegen Abend.

Auf den höchsten Puncte des Gneußgebürgs befindet sich das böhmische Dorf Neiß, das Gebürge, welches sich von Miltitz an sanft erhebet, und von da in der Breite ohngefehr 7. Meilen beträgt, fällt von hier bis Klostergrab wiederum um so viel ab, als es die ganzen 7. Meilen vorher angestigen ist, und nun kommt in dem Thale auch schon wieder Granit zum Vorschein.

Von Clostergrab bis Sedens, Tögliz, Turna, und wieder bis Austig, und überhaupt durch das ganze lange Thal findet man aufgeschwemmtes Gebürge, das meist aus gelblich, grauen Kalksteinen bestehet, in welchem man bey den Kalkhütten um Töplitz, Hahndorf ꝛc. über 5. Lach. tief gebrochen hat, ohne ihn zu durchsinken. An den mehresten Orten sind diese Kalkflötze nur etliche Fuß hoch mit Dammerde bedeckt, in den meisten Fuhrwegen aber liegt er ganz bloß.

Auf den Feldern findet man eine ungemeine Menge von Geschieben, die aus Basalt, Gneuß, Granit, Hornschiefer, Porphyr, Jaspis ꝛc. bestehen, und man kan von ihnen auf die Verschiedenheiten in dieser Gegend befindlichen Berge schliessen.

Zwischen Töplitz und Turna sondert ein kleiner Bach einen Hügel von denen daselbst befindlichen Kalkflötzen ab, worinne man einen Bau auf Steinkohlen betreibt, die ein sehr mächtiges Flötz ausmachen. Man wird hier keine Spur von dem gelblich grauen Kalkstein gewahr, und es scheinet, als ob dieser Hügel wiederum auf denselben aufgesetzt wäre.

Die sichtigen Flötzlagen über den Steinkohlen folgen in dieser Ordnung auf einander.

1.) Die Dammerde.
2.) Rother Leimen.
3.) feiner blaulicher Thon.
4.) dergleichen sehr unreiner Thon, in welchen ausser denen Geschieben von mancherley Art; noch Schwefelkieß einbricht.
5.) rother grober Sand.
6.) Bituminöse Erde, die in Braunkohlen und diese wiederum

derum in Steinkohlen übergehen.

Fast scheinen die dortigen Granitberge, die sich als einzelne Spitzen hin und wieder im Thale empor heben, die Continuation der Granitgebürge um Meißen zu seyn auf die sämmtlichen oberwehnten Gneuß-Porphyr und Thonschiefergebürge aufgesetzt wären. Die Farbe und übrige Beschaffenheit des Granits aus beyden Gegenden sind auch einander sehr ähnlich.

Der sogenannte Schloßberg, eine halbe Stunde von Töplitz bestehet aus schwärzlichgrauen Hornschiefer. Er raget unter den gelblichgrauen Kalksteine hervor, welcher letztere rings um denselben angeschwemmet zu seyn scheinet, und den Fuß des Berges bedeckt. Basaltberge können nicht weit von Töplitz entfernt seyn, weil die Stadt mit dergleichen Steine gepflastert ist, und die mehresten Geschiebe auf den Feldern daraus bestehen. Viele Berge, und sonderlich in der Gegend nach Billin zu, verrathen es schon durch ihre äussere Gestallt.

Die Fürstl. Clarische Meyerey, Neuhof, ist auf einen hohen freystehenden Berge erbauet, der aus Pechstein, oder mehr einen Uebergange aus den Porphyr, in den Pechstein bestehet. Seine Spitze ist sehr steil, ob gleich der ganze Berg von den daeunter vorüberfließenden Bache nicht über 60. Lachter sichere Höhe haben wird. Seine Gesteinlager schießen gegen Mittag ein, er ist ganz fahl, und fast weiß, weil seine äussere Rinde durch die Verwitterung diese Farbe erhalten hat. Er bestehet durchgehends aus obbemeldeten Gestein, das dunkelroth, häufiger aber noch dunkelgrün von Farbe ist, nicht mit Säuern braußt, und nur selten am Stahl einen Funken giebt, den vielleicht ein beygemischtes Quarzkörnchen hervorbringt.

In der nemlichen Gegend um Straka, findet sich eine Art perlenfarbener Jaspis sehr häufig, der wahrscheinlicher weise, in Flözlagern vorkommt, die sich in dieser Gegend befunden: weil auch zuweilen Eindrüke von fremdartigen Körpern darinne gefunden werden. Er ist so häufig, daß die Landstrassen daherum damit ausgebessert, und Mauern davon aufgeführet werden. Zu Sabersan findet man gelben und rothen Jaspis eben so häufig. Es wird viel davon klar geklopft, und in die schönen Alleen in den Gärten des Fürstens Wallenstein zu Dux gestreuet, welches sich ungemein ausnimmt.

Von Töplitz aus gegen Mitternacht, befindet sich die Bergstadt Graupen. Noch vorhero bey Lurna fängt das dasige Gneußgebürge an, sich zu erheben, welches gegen Abend mit den Sächsischen zusammen hängt. Der Gneuß hat das nehmliche Ansehen, wie der, auf den hohen Gebürge zwischen Frauenstein und Neiß.

Das Berggebäude zu Closergrab: Neudeutsch und böhmisches Hauß, ist ohngefehr in den Jahren 1620. aufläßig geworden. Der Amtssecretair

Zeis-

Beitrag zu Closter Oßegg hat es vor einigen Jahren wieder aufgenommen, und vorgewerkschaftet. Der Bau auf einen Morgen in einen flachen Gange sehr hofnungsvoll verführet.

Das Steinbad bey Töplitz welches ohngefehr eine halbe Stunde von der Stadt entfernet liegt, entspringt auf einer Wiese, die ringsrum mit Bächen und Teichen umgeben ist. Es wird in einen starken Faße, welches in die Erde gegraben ist, aufgefaßt, und aus denselben in bleyernen Röhren in die Bäder geleitet. Es ist nur laulich, und soll bey verschiedenen Zufällen bessere Würkung thun, als das Stadtbad. Die Quelle kommt hier unstreitig aus den obbemeldeten Kalksteinflützen, aus welchen sich in der Nähe, höchstens in etliche hundert Lachtern Granit, und auch Gneußgebürge erheben. „ So weit die Nachrichten meines Freundes.

Herr Wallerius e*) scheinet das Wort Granit in einer ziemlich weiten Bedeutung zu nehmen, wie seine Beschreibung, und noch mehr seine Eintheilung, die ich zum Schluß dieser Abhandlung mittheile erweisen. Bey ihm ist Granit: Saxum durum, granularium, solidum, ad chalybem scintillans, quod non fissile & vix in stratis reperitur. Er hat folgende Gattungen.

1.) Saxum quarzo & spato scintillante, in diversa proportione mixtum. Granites simplex. a.) ex albo rubens b.) ex albo flavescens. c.) ex albo fuscus.

2.) Saxum quarzo et basaltico lapide in diversa proportione mixtum. Granites basalticus. a.) albo niger. b.) albo fuscus. c.) albo viridis. d.) colore ferreo.

3.) Saxum quarzo, spato scintillante et mica, in diversa proportione mixtus, compositum. Granites.
- a.) albescens cum quarzo fragili albo. Granitello italor.
- b.) rubescens cum quarzo fragili. Granites orientalis.
- c.) rubescens cum quarzo pingui semipellucido. Granito rosso. italor.
- d.) pallide rubens, cum quarzo fragili griseo.
- e.) flavescens cum quarzo fragili albo.
- f.) griseus cum quarzo fragili albo.
- g.) obscure griseus cum quarzo pingui cærulescente.
- h.) nigricans cum quarzo albo fragili.
- i.) rubens fragilis.
- k.) fuscus, ære destructibilis. Rapakivi Fennonum.

4.) Saxum, quarzo, basalte & steatite compositum. Granites glandulosus.

Granitoroßo, rother Granit Gmelin. Granito rosso. lat. Porphyr

e*) Systema mineralog. Tom. I. p. 421. f.

phyr rubens lapillulis nigris. *Wall.* Granites rubescens cum quarzo pingui semipellucido *Wall.* Porphyr aegyptiacus, Syenites, Stigmites, Pyrrho poecilon, ist eine röthliche Granitart mit schwarzen eingemengten Flecken. Er findet sich, sagt Herr Professor Gmelin e**) in grosser Menge, und wird sehr häufig in der Baukunst gebraucht. Er bricht vornemlich in England und Seeland, bey Saltholm am Belt, bey Carlscrone, Sunnerfkog, Westerwick und in andern Gegenden von Schweden, in Rußland, bey Schneeberg und Geyer in Sachsen, bey Aberdam in Böhmen und bey Ujabanya in Niederungarn, wo er zu Mühlensteinen gebraucht wird. Er bestehet aus weissen Quarze, grosen, rothen, bald röthlichen, bald fleischrothen, bald braunrothen Stücken von Feldspath und schwarzen oder grauen Glimmer oder Blende. Zuweilen spielt der Quarz, wenn der Stein geschliffen ist, in ein mattes Grün, wie bey vielen morgenländischen Graniten, und bey einem andern von Altwoschitz in Böhmen. Er ist bald von gröbern bald von feinern Korne.

Wallerius hat recht gethan, daß er den Granitoroßo, den er in seiner Mineralogie, unter dem Geschlecht der Jaspiße, und insonderheit unter den Porphyrarten hatte, da herausgenommen, und ihn in dem mineralogischen System unter die Granite gesetzt hatte. Er hat zwar in der Mineralogie einige Gründe dazu angegeben, die ich im ersten Bande S. 26. bey dem Wort Alabastrit angeführet habe, und deren Unzulänglichkeit er nach der Zeit selbst eingesehen haben mag.

Wallerius f) sagt, daß einige Schriftsteller den Granitoroße unter die Marmore werfen, dem widerspricht aber Hr. Prof. Port, g) weil der Granit in keinen Säuren brause, welches doch der Marmor thue. Er widerlegt zugleich mit dieser chymischen Probe alle diejenigen, welche eine Art von Marmor, die aus schwarzen, grünen und gelben Flecken zusammen gesetzt ist, unter den Granit zehlen. Inzwischen ist eine solche Art der Widerlegung nicht einmal nöthig, wenn wir wissen, wie weitläuftig die Alten, und verschiedene Schriftsteller der mittlern Zeit das Wort Marmor nahmen, die darunter jede harte Steinart, die sich poliren lies, und eine gute Politur annahm, verstunden, übrigens aber sich um die Bestandtheile dieser verschiedenen Steinarten gar nicht bekümmerten.

Graptolithen, lat. Graptolithi, fr. Graptolithes, heissen diejenigen Steinspiele, welche Gemählde haben, die eine Aehnlichkeit

e**) Linne Natursyst. des Mineralr. I. Th. S. 618. f.
f) Mineralogie S. 135.
g) Erste Fortsetzung der Lithogeognosie S. 46. f.

lichkeit mit Versteinerungen haben. Der Hr. Ritter von Linne bedienet sich dieses Namens, verschiedene Arten der Bildsteine damit auszudrücken. Er giebt h) seinem Graptolith diesen Begrif: Petrificatum simulans picturam; und kan man leicht begreifen, daß man das Wort von γραφω ich schreibe und λιθος ein Stein herzuleiten habe. Er hat unter die Graptolithen folgende Gattungen gesetzt:

1.) Mappalis, Graptolithus lineis mappam geographicam referens.
2.) ruderalis, Graptolithus rudem ruraque referens.
3.) Dendrites, Graptolithus nemora, frutices, plantas muscosve referens.
4.) Fuciformis, Graptolithus algas referens.
5.) Serpulites, Graptolithus circulos concentricos exarans.
6.) Sagittarius, Graptolithus impressionibus Sagittatis.
7.) Scalaris, Graptolithus lineam striasque transversas referens.
8.) Strobiloides, Graptolithus strobilum abietis referens.

Was von diesem Namen, und der damit verbundenen Sache zu halten sey: das will ich mit wenigem zeigen. Erstlich stehen diese Graptolithen beym Herrn Ritter an einem ganz unrichtigen Orte. Sie gehören in keiner Rücksicht unter die Versteinerungen, sondern ihnen hätte unter den blosen Steinen der gehörige Platz angewiesen werden sollen, wie z. E. Herr Hofrath Walch in seinem System gethan hat. Dadurch, daß sie Steine genennet werden, die durch ihr Gemählde einer Versteinerung ähnlich werden, ist der Schwierigkeit noch nicht abgeholfen, und die Sache noch nicht entschuldiget; denn streng zu urtheilen gehörten dann weit mehrere Dinge hieher, als der Herr von Linne dahin gezehlet hat. Hernach passet der gegebene Begrif nicht einmal auf alle angeführte Stücke. Welcher Versteinerung sollen die Graptolithi mappales, welcher die Graptolithi ruderales, welcher die Graptolithi Scalares ähnlich seyn? Eine versteinte Landcharte müste doch wohl vorhanden seyn, wenn ein Lapis mappam geographicam referens sollte ein Petrificatum simulans genennet werden. Die letzte Klasse von dem Abdruck des Farrenkrauts auf den Ilmenauischen schwarzen Schiefern, gehöret ebenfalls nicht hieher, theils, weil sonst alle Spurensteine hieher gezehlet werden müsten, theils, weil der Begrif des Herrn Ritters nicht darauf passet. Denn daß hier der Abdruck eines wahren Farrenkrauts, und nicht etwa nur ein Bild desselben, wie bey den Dendriten angenommen werden müsse, das leugnet niemand. Folglich ist hier kein Lapis petrificatum simulans, sondern ein Stein, auf welchem ehedem wahres Farrenkraut gelegen hat.

Gr.

h) System natura. Tom. III. S. 173.

Graptolithes heissen im Französischen die jetzt beschriebenen Graptolithen.

Graptolithi ist der lateinische Name derselben.

Grazirrhinchus ist ein Name, der gewissen Fischzähnen beygeleget wird, nemlich denenjenigen, welche die Gestalt eines Rabenschnabels haben: Glossopetra rostrum corvinum referens.

Greis ist eine Steinart, die in Absicht auf die Bestandtheile gänzlich mit dem Gneis überein kömmt. Er hat, wie jener Quarz, Glimmer und weisse etwas grünlichte Thonerde in seiner Mischung, aber er ist nicht so schiefricht, und bricht nicht in Blätter wie der Gneis. Er bestehet aus Körnern von Quarze und weissem Thone, und aus Glimmerschuppen, welche alle unter sich zusammen geleimt sind. Er bricht auch nicht Flötzweise, noch ist er auf den Granit aufgesetzt, sondern er bricht in und mit dem Granit zusammen, und hat daher nach aller Wahrscheinlichkeit das gleiche Alter mit dem Granit, und also ein weit höheres als der Gneis. Man findet ihn vornemlich bey Schlackenwalde in Böhmen, wo Zinnzwitter, aber sehr sparsam, darinnen eingesprengt ist. Siehe Carl von Linne vollständiges Natursystem des Mineralreichs durch Gmelin Th. I. S. 636.

Grenats heissen im Französischen die Granaten. s. Granaten.

Gres heißt im Französischen der Sandstein. s. Sandstein.

Grillons heissen im Französischen die versteinten Libellen. Beyspiele davon haben wir bey dem Wort Entomolithen angeführet.

Grondels versteende op witte Leyen van Pappenheim, versteinte Schmerlinge auf weissen Pappenheimer Schiefer, Impressions de Gougeons sur ardoise blanche de Pappenheim kommen vor in dem Museo Oudaaniano S. 133.

Groode Naagel-Schulpe heißt im Holländischen die Chama montana, oder Arche Noah Muschel. s. Chama montana.

Cros Nautile heissen im Französischen die Nautiliten. s. Nautiliten.

Groupe de Spath cristallise Sexangulaire heissen im Französischen die sechseckigten Spatdrusen. Im Holländischen werden sie Seshaekkige Spatdrusen genennet, und kommen vor in dem Museo Oudaaniano S. 130. und Leersiano S. 201.

Grünstein, Saxum compositum mica & Hornblende. *Cronst.* ist nach dem Herrn Cronstedt in der neuen Ausgabe seiner Mineralogie S. 274. §. 267. eine Felssteinart, deren Grundbestandtheil Hornblende mit eingestreuten Glimmer ist. Er hat eine dunkelgrüne Farbe, und wird an vielen Orten in Smoland gebrochen, um als Fluß zu den Sumpferzen hinzugesetzt zu werden. Man findet ihn auch an mehrern Oertern, als z. E. in Rättwick und den Eisengebürgs Gegenden. Bey

Leipzig liegt eine Steinart in Geschieben, und hier bey Weimar zuweilen auf den Feldern, deren Bestandtheile die nemlichen zu seyn scheinen, die Cronstedt zu seinem Grünstein fordert. Herr Prof. Leske muthmaset auch, daß es der Grünstein des Cronstedt sey, ob ihm gleich die grüne Farbe mangelt, welche überhaupt nur etwas zufälliges zu seyn scheinet. Er hat eine schwarzgraue Farbe, und die Vermischung seiner Bestandtheile ist sehr fein. Der Grünstein von Weimar hat mehr Blende und überhaupt gröbere Theile, seine Farbe ist dunkler und fällt würklich in das Grüne.

Gryphitæ heissen die bald folgenden Gryphiten.

Gryphiten heissen im holländischen die Gryphiten.

Gryphiten, lat. Gryphitæ, Conchitæ curvirostri, Conchitæ lunati, Conchitæ anomii rostro prominulo non pertuso, Conchitæ anomii rostro Subteriti aduncо List. *Wall.* Helmintholithus anomiæ Gryphi *Linn.* fr. les Gryphites, Gryfites, holl. Gryphiten, heissen die langen Muscheln, welche an der Seite, wo das Schloß ist, gebogen, und mit einem Schnabel versehen sind. Der Erfinder dieses Namens ist Luid in seinem Lithophyllacio Britannico Class. X. Capſ. VIII. n. 473. S. 26. den ihm nachher Lange und andere nachgeschrieben haben. Luid glaubte unter dieser Versteinerung und einem Greifsschnabel eine grose Gleichheit gefunden zu haben, und daher nahm er den Grund der Benennung. Der Name ist freylich nicht adäquat genug; allein, es ist genug, da wir keinen bequemern Namen haben, daß doch das Petrefakt deutlich und bekannt genug ist, welches damit bezeichnet wird.

Wallerius i) beschreibet sie folgendergestalt: „sind von ungleichseitiger unebener Schale, von welchen die eine einen ganz krummen Schnabel hat, und inwendig wie ein Bood aussiehet, welches von vorne und hinten etwas in die Höhe stehet. Die andere Schale ist eben, und gleichsam wie eine Klappe oder Deckel über die andere hohle Schale.“ Ohne Zweifel hat Herr Wallerius bey dieser Beschreibung nur die Schweizerischen Gryphiten vor Augen gehabt, die Geraischen aber, auf welche dies Gleichniß von einem Bood gar nicht paßt, vielleicht gar nicht gekannt. Inzwischen gab doch diese Aehnlichkeit, die einige unter den Gryphiten und einem Schifsboode finden wolten, zu einem andern Irthum Anlaß, nemlich die Gryphiten unter die Nautiliten zu setzen, zu denen sie doch nicht gehören können, weil sie keine Zwischenkammern und keine in sich eingerollte Windungen haben. Kundmann k) hat diesen Fehler begangen, er hat aber so viel wir wissen, nicht viel Nachfolger bekommen.

Die

i) Mineralreich. S. 480. f.
k) rar. natur. & art. S. 74.

Die Gryphiten werden in gespaltene und ungespaltene eingetheilet. Die gespaltenen haben einen getheilten Schnabel und sind kürzer und breiter als die ungespaltenen; dies sind diejenigen, die man bey Gera findet, und überhaupt unter dem Namen der Geraischen Gryphiten kennet. Die ungespaltenen hingegen haben einen ungetheilten Schnabel, und sind lang, schmal und runzlicht, das sind die Schweizerischen, und die bey Guzenhausen, Buschweiler und an mehrern Orten liegen. Wir haben folglich zwey Hauptarten von Gryphiten, gespaltene und ungespaltene. Von den ungespaltenen, welche sich sonderlich in der Schweiz und in Engelland finden, giebt Herr Hofrath Walch 1) folgende Beschreibung: „Die ungespaltenen Gryphiten sind in Ansehung der Beschaffenheit ihrer Schale, wie sie sich im Steinreiche zeigen, von einer dreyfachen Gattung. Es werden nemlich schilferigte gefurchte und glatte gefunden. Die schilferigten sind den schilferigten Ostraciten völlig darinnen gleich, daß immer eine Lamelle über der andern liegt, so daß allemal die untere etwas hervorragt. Auf der einen Seite gehen diese Lamellen-Lagen rund über der Muschel herum, auf der andern aber sind sie gemeiniglich etwas wellenförmig. Die gefurchten haben erhabene runde Streifen, und dazwischen enge Furchen. Die Streifen sind bey einigen dichter und dicker als bey andern, insgesamt auf der einen Seite etwas wellenförmig. Manche sind schilfricht und gefurcht zugleich. An den glatten wird man wenig oder gar keine Lamellen gewahr, doch scheinen die meisten nur blose Steinkerne von den jetzt beschriebenen Gryphiten zu seyn. Die untere Schale dieser jetzt beschriebenen Gryphiten-Arten, die oft sehr zarte cirkelrunde Streifen hat, ist entweder ganz flach, wie ein Deckel einer Dose, oder etwas weniges und zwar bald einwärts bald auswärts gebogen. Der Schnabel krümmt sich gemeiniglich nach der linken Seite zu."

Die Gryphiten mit dem gespaltenen Schnabel sind eben die so bekannten Geraischen Gryphiten, von welchen besonders merkwürdig ist, daß sie nur in einem gewissen Strich daselbst gefunden werden. Der Anfang ist bey dem Dorfe Schwaare, und währet fast zwey Stunden in die Länge und eine viertel Stunde in die Breite. Es muß sie ohne Zweifel ein reissender Strom dahin geführet haben, weil man sonst ihr Daseyn auf eine solche Art nicht erklären könnte. Sie unterscheiden sich von den vorhergehenden ungespaltenen dadurch, daß sie kürzer sind, und sich gegen der, dem Schloß gegenüberstehenden Kannte etwas ausbreiten. Da sie dabey wie geflügelt zu seyn scheinen, so nennet sie der Herr Hofr. Walch geflügelte Gry-

1) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. 1. S. 78.

phiten, Gryphitas alatos. Ihr Schnabel hat in der Mitte eine Vertiefung, und das hat eben die Gelegenheit gegeben, sie gespaltene Gryphiten zu nennen. Sie haben eine Eisenfarbe, und dadurch unterscheiden sie sich ebenfalls von andern Gryphiten. Herr Hoppe hat sie besonders beschrieben, m) und da sagt er unter andern: „Einige von ihnen sind auswendig glatt, andere sind mit kleinen Stacheln versehen: wiederum finden sich welche, so wegen ihrer Lage, daß was schweres ist darauf zu liegen gekommen, gleichsam sind gepreßt worden. Andere sind inwendig hohl, theils klappern, wie die Aetiten, andere sind noch mit ihrer natürlichen Muschelschale versehen, und umgeben. Wieder andere, welche auf einem Strich liegen, so bleyhaltig ist, sind metallisirt, theils sind kupferhaltige, wiederum finden sich welche, so inwendig crystallisirt sind. So sind auch welche mit einem Letten oder Schlamm überzogen, und haben die Gestalt der Citronen bekommen, gleich den Fischen, so bey Illmenau in den sogenannten Nieren liegen.“

Diese Beschreibung lehret uns den äussern Bau der Gryphiten, wir müssen aber auch ihren innern Bau, wir müssen ihre kleinere platte Hälfte, die man gemeiniglich, aber uneigentlich und unrichtig ihren Deckel nennet, näher kennen lernen. Die innere Beschaffenheit der Gryphiten habe ich im II. Bande meines Journals S. 327. ausführlich beschrieben, und diese Beschreibung auf der Kupfertafel mit Zeichnungen erläutert. Ich habe gefunden, daß die innere Höhlung des dickbauchichen Theils der Gryphiten vertieft und sehr geräumig sey, sie wird aber immer flächer, je mehr sie sich dem gekrümmten ebenfalls hohlen Schnabel nähert, die innere Schalenfläche ist glatt und perlenmutterartig, die Schale selbst am Rande ganz dünne; sie wird aber nach dem Schnabel zu allmählig immer stärker. Viel zärter und dünner findet man überhaupt die Schalen der kürzern Geraischen Gryphiten. An den langen habe ich die Stellen so wohl in der Unter- als Oberschale deutlich bemerkt und abbilden lassen, woran der Befestigungsmuskel der Bewohner gesessen hat. Sie befinden sich nicht allemal an einem und eben demselben Orte, in der untern Schale sind sie allemal vertieft, an der ober kleinen Platten aber erhöhet. Bey den dünnschaligen Geraischen Gryphiten habe ich diesen Befestigungspunct nicht wahrnehmen können. Die kleinere Hälfte oder der sogenannte Deckel richtet sich bey jeder Art von Gryphiten genau nach der Figur der Höhlung an der untern Schale. Bey den ungespaltenen ist sie oval; bey den gespaltenen hat sie verschiedene Figuren, und bey manchen so gar die Form eines Vierecks. An den Geraischen Gryphiten ist

m) Kurze Beschreibung der Gryphiten. Gera 1745.

ist die kleine Schalenhälfte glatt, aber doch blättricht, bey den ungespaltenen liegen die Lamellen in lauter halben Cirkeln vom schmalen Ende bis zum vordern breitesten Rande unter einander. Auf der innern Seite ist sie durchaus glatt und eben, bis auf die hervorstehende Stelle des Befestigungsmuskels. Die Schloßfläche zeigt sich bey den langen Gryphiten als eine breite queer gestreifte Fläche mit einer senkrechten conischen Vertiefung. Im II. Bande meines Journals habe ich S. 333. behauptet an einem Geraischen Gryphiten Kennzeichen eines wahren Schlosses entdeckt zu haben. Da ich dieses Beyspiel jetzo wieder betrachte, an dem sich die kleinere Hälfte ein wenig verschoben hat, so finde ich in der Gegend des Schnabels ein hervortretendes dreyeckigtes Knöpfchen, welches ja nothwendig in eine entgegengesetzte Vertiefung eingreifen muß, und auf jeder Seite drey hervorragende schräg liegende Dornen, welche sich an der grösern Hälfte in so viele Falten legen. Ich frage nun alle Kenner, ob ich dieses nicht ein eigentliches wahres Schloß nennen dörfe?

In Ansehung der Gryphiten von Gera, welche noch ihre natürliche Schale haben, haben wir was besonders angemerkt. Wir zerschlugen einen Gryphiten, der noch seine natürliche Schale hatte, und fanden, daß die untern Lamellen Eisen- oder Bleyhaltig, die obern aber noch weiß und perlenmutterartig waren. Die Ursache davon ist ohne Zweifel diese, daß die obern Lamellen mehr kalcinirt gewesen sind, ehe sich die Eisentheilchen in die noch soliden untern Lamellen gesetzt haben. Denn an kalcinirte Körper hängt sich nicht leicht ein metallischer Dunst, er fliegt ehe durch, bis er an einen soliden Körper stößt, und daselbst hängen bleibt. Die kalcinirte Schale aber, oder die obern Lamellen, die noch perlenmutterartig sind, können dann durch das Eindringen eines Fluidi eine härtere Konsistenz erlangt haben. Es ist auch möglich, daß der noch weiche Steinkern schon Eisentheilchen gehabt hat, die sich von innen herausgezogen, bis an die obern kalcinirten Lamellen.

Ausserdem sind manche der Geraischen Gryphiten bey aller ihrer schilferichten Schale ganz glatt, andere aber haben mancherley Unebenheiten, die kleinen Buckeln, oder noch besser, kleinen Stacheln gleichen. Am Silberberge bey Schwarzburg finden sich Gryphiten, die ganz den Geraischen gleich sind, und diese haben in ihrer Gesellschaft Seenadeln, eine Art cylindrischer Dentaliten, die oft 2. Zoll lang sind, und an den Gryphiten so nahe anliegen, daß man fast glauben solte, sie wären ein wesentlicher Theil von den Gryphiten. Allein im IV. Bande meiner Einleitung werde ich beweisen, daß sie es nicht sind. Alle diese Gryphiten, die gespaltenen so wohl als die ungespaltenen, haben nur eine mittlere Gröse. Ungleich grö-

ser findet man sie bey Wielicska in Pohlen und bey Schibo in Siebenbürgen. Die ersten sind im Knorr von den Versteiner. Th. I. tab. B. I. d. fig. 7. abgebildet, die andern aber in des Herrn D. Martini allgemeinen Geschichte der Natur Th. IV. tab. ad pag. 594. Sie gehören unter die schilfrigen Gryphiten mit ungespaltenem Schnabel. Der Martinische ist 6½ Zoll lang 4⅝ Zoll breit, auf der äußern stark gewölbten Fläche schilfricht, in die Quere gestreift, auf der innern glatten Fläche die vom Schloße schmal anfängt, und sich nach dem vordern Rande zu immer mehr erweitert, mit starken, breiten, vertieften Eindrücken des Befestigungsmuskels versehen. Das Schloß bestehet aus einer 1⅜ Zoll breiten, in der Mitte walzenförmig vertieften und unter dem übergebogenen Schnabel bis auf ein halb Zoll in die Länge sich dehnenden, regelmäßig in die Quere gefurchten Fläche, unter derselben ist ohngefehr auf eine Strecke von 1⅝ Zoll die Vertiefung der Schale nicht über 1¼ Zoll breit, erweitert sich aber unten oder vorwärts bis zu vier Zollen. An beyden Seiten des schmalen Theils der Höhlung liegen dicht über einander in einer schrägen Richtung eine grose Menge von Lamellen, die an der einen Seite einen flachen Rand von ¼ Zoll, auf der andern von 1¼ Zoll in der Breite bilden. Wenn diese Schale auf dem Rücken liegt, so beträgt die Dicke derselben am Rücken 2½ Zoll, der gekrümmte und saubergestreifte Schnabel aber, stehet mit seinem Wirbel gerade 3 Zoll über der Erde.

Von dem Original der Gryphiten kan man noch nicht sagen ob es vorhanden sey oder nicht? In des Bonanni Museo Kircheriano kömmt zwar eine Muschelart vor, die den Gryphiten sehr ähnlich ist, aber Bonanni sagt es nicht deutlich genug, ob er hier einen natürlichen, oder einen versteinten Körper liefere? Von den Geraischen Gryphiten behauptet zwar Herr Hoppe, daß es sich in einem Fluß bey Livorno befinde, allein die Sache ist doch noch nicht ungezweifelt gewiß; und Herrn Hoppens Vorgeben um so viel mehr verdächtig, da die Schale der Gryphiten zu einer Flußconchylie viel zu stark ist. Hingegen habe ich im IV. Bande meines Journals tab. II. fig. 8. eine Conchylie abgebildet und S. 423. f. beschrieben, welche unsern langen und schmalen Gryphiten ähnlicher ist, und ein wahres Original derselben seyn kan. Die Schale ist klein, nur einen Zoll lang, aber der Schnabel der leider abgebrochen ist, würde ganz gedacht der wahre Schnabel der Gryphiten seyn, so wie der ganze Schalenbau dem Bau der Gryphiten ganz ähnlich ist.

Wenn wir freylich die Originale der Gryphiten hätten, so würden wir es vielleicht ehe entscheiden können, zu welchen Muschelgeschlecht man die Gryphiten zu zehlen habe?

Die

Die Gelehrten haben darüber nicht einerley Meynungen, man kan sie aber füglich in zwey Klaßen bringen. Einige machen aus den Gryphiten ein eigenes Muschelgeschlecht. Ich brauche hier keine Zeugen aufzuführen, denn in unsern Tagen ist es beynahe eine allgemein angenommene Meynung. Andere glauben das Gegentheil, und diese lassen sich wieder in zwey Klaßen theilen. Einige sind auf den Einfall gerathen, die Gryphiten unter die Nautiliten zusetzen. Daß dies Rundmann gethan habe, das habe ich schon oben bemerkt, und zugleich angeführet, warum man diese Meynung nicht unterzeichnen kan. Eben das behauptet auch Johannes von Muralto in den Ephimer. Natur. Curiosor. Dec. III. Ann. V. VI. S. 44. Dieser Einfall kan sich nicht viel Beyfall versprechen. Man darf nur einen einzigen Nautiliten, und einen Gryphiten gesehen haben, um es einzusehen, daß sie nicht beyde unter ein Geschlecht gehören können. Allein die andere Meynung hat, wenigstens in Ansehung der mehresten Gryphiten eine gröfere Wahrscheinlichkeit. Man glaubt, man werde sie mit mehrerm Grunde zu den Ostraciten, und also unter das Austergeschlecht zu zehlen haben. Herr Wallerius n) behauptet dieses ausdrücklich; „nach aller Aehnlichkeit, sagt er, scheinet es, als wenn diese mit der Zeit nach Anleitung ihrer Schale ihre Stelle unter den Ostraciten bekommen werden.“ Eben das behauptet auch Herr Hofr. Walch o) sie gehören in Ansehung des Verhältnißes ihrer Länge zu ihrer Breite, zu den langen und schmalen Muscheln, haben aber dabey in Ansehung der Beschoffenheit ihrer Schale viel Aehnliches mit den Ostraciten, daher sie ganz füglich zu den Ostreopiniten gerechnet werden, und unter ihnen eine besondere Geschlechtsgattung, unter dem Namen der krummschnablichten Ostreopiniten ausmachen könnten. „Auch Hr. D. Martini hat sie im IV. Bande seiner allgemeinen Geschichte der Natur S. 585. f. unter denen Austern und diesen grosen Vorgängern werde in meiner Einleitung folgen. Die Alten setzten die Gryphiten gemeiniglich unter die Ostraciten, wie man z. E. beym Scheuchzer in der Naturhistorie des Schweizerlandes Th. III. S. 311. 314. 315. verglichen mit fig. 127. 128. sehen kan. Er ist daher mit denen auch gar nicht zufrieden, die mit Luid und Langen den Namen der Gryphiten brauchen.“ Neue Namen, sagt er, müßen nicht eingeführet werden, ohne Noth. „Allein, gesetzt auch, man müße die Gryphiten unter die Ostraciten zehlen, so gehörte ihnen doch ein neuer Name, da sie sich von allen Austerarten, so gar merklich unterscheiden. Will man

n) Mineralreich. S. 481.
o) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Abschn. I. S. 78.

man die Gryphiten zum Ostraciten zehlen, so können sie sicher nicht unter ein Geschlecht derselben gebracht werden; sondern man müste einige unter die Ostreochamiten, wie sie Herr Walch nennet, andere aber unter die langen Ostraciten die vom Herr Walch Ostreopiniten genennet werden, zehlen. Zur leztern Art gehörten die Schweizerischen und Geraischen Gryphiten; zur ersten Gattung aber müste man eine Gryphitenart zehlen, die sich zu Benßberg im Bergischen findet. Sie ist, so viel mir bekannt ist, noch von Niemand beschrieben worden, und verdienet daher um so viel mehr eine Anzeigen in diesem Buche. Sie hat das ganz Eigene, daß sie beynahe eine ganz runde Peripherie hat, doch sind die Kanaten derselben auf beyden Seiten merklich eingebogen. Daher kömmt es auch, daß die Muschel selbst sehr dickbauchigt ist. Ihre Oberfläche ist folglich sehr gewölbt, ihr Schnabel merklich krumm gebogen, und spitzig, und ihre Schale zwar durchgehends glatt, aber ziemlich stark. Daher scheinet zu erhellen, daß diese Art nicht einmal einigen Anspruch auf das Austergeschlecht machen können. Von der kleinern Hälfte aber muß ich sagen, daß sie zwar nicht ganz flach, aber doch nicht so bauchigt als die gröfere ist. Sie hat eine runde Peripherie, doch ist sie oben in der Gegend des Schnabels zugespitzt. Da ich zwey Exemplare von dieser Muschel besitze und sie genauer vergleichen kan, so muß ich sagen, daß ich sie lieber unter die Anomiten, als mit dem Herrn Baron von Hüpsch unter die Gryphiten zehlen würde. Ihre Schale ist weder stark noch schilfrig, ihr Schnabel ganz glatt und nicht gebogen genug, und der ganze Bau den Anomiten viel näher als den Gryphiten. Meine Beyspiele sind 2. Zoll lang, und in ihrer grösten Breite, eben so breit.

Herr Wallerius macht uns drey Gattungen von Gryphiten bekannt, dabey ich aber nochmals anmerke, daß er sein Absehen blos auf die Schweizerischen zu richten scheinet.

1.) glatte Gryphiten, Gryphiti læves
2.) streifige Gryphiten, Gryphiti rugosi.
3.) gefurchte Gryphiten, Gryphiti lacunosi.

Die Gryphiten werden uns im Steinreiche unter manchen Abwechselungen vorgeleget. Die mehresten haben ihre Schale noch, und davon liegt der Grund in der Beschaffenheit der Schale selbst, die bey ihnen sehr stark, und daher nicht so gar leicht zu zerstöhren ist. Dennoch ist hier mancher Unterschied anzutreffen. Wenn bey einigen, zumal bey den glatten die Schale sehr dünne zu seyn scheinet, so sind zuversichtlich die obern Lamellen, entweder durch das Fortrollen im Wasser, oder durch andere Zufälle verlohren gegangen. Ihrer Grösse nach sind sie gar sehr unterschieden. Die Geraischen steigen von der Grösse einer Faust herunter biß zur

Grösse

Gröse der kleinsten Welschennuß. Die Schweizerischen, und die mit ihnen verwandt sind, sind oft 4. Zoll lang und drüber, oft aber beträgt ihre Länge kaum anderthalb Zoll, die Gryphiten von Schibo in Siebenbürgen, derer ich vorher gedachte, sind ohne Zweifel unter allen bekannten die gröseſten, und ihnen geben die Gryphiten von Wieliesk in Pohlen in Ansehung der Gröse nicht viel nach. Am gewöhnlichsten werden sie ohne der kleinern Hälfte gefunden, welche eben nicht gar zu sehr befestiget zu seyn scheinet, und daher bey der geringsten Gewalt herabfällt. Die Geraischen kommen inzwischen noch öfterer mit beyden Hälften vor, als die Schweizerischen. Es ist dabey sehr zu bewundern, daß man die kleinere Hälte so gar selten einzeln findet, die doch eben so stark ist, als die übrige Schale. Sehr oft findet man die Gryphiten auf mancherley Art gedruckt, verschoben, und gebogen und das ist der sicherste Beweiß, daß sie eine grose äussere Gewalt erlitten haben. Ihre Matrix ist sehr verschieden. Die Geraischen haben eine granliche thonartige Erde zu ihrer Mutter, die übrigen aber liegen in Kalkstein, der gleichwohl bald festerer, bald lockerer ist. Manchmal scheinet die Schale so gar ein spatartiges Wesen angenommen zu haben.

Was den Werth und die Seltenheit der Gryphiten anlanget, so liegen sie sowohl bey Gera als auch in der Schweitz und an andern Orten häufig genug. Allein es giebt unter ihnen solche, die, wenn man sie auch nicht selten nennen könnte, doch von einem grosen Werthe sind. Die Grosen die noch ihre Schale haben, diejenigen welche noch mit ihren beyden Hälften versehen sind. p) Die Geraischen, wenn sie noch ihre beyden Seitenflügel, oder ihre natürliche Schale haben, sind noch immer selten genug, und in einem grosen Werthe.

In Ansehen der Landschaften und Oerter wo sich Gryphiten finden, sind mir folgende bekannt worden. Altenthann, Altmark, Brunshaußen, Büdingen, Buschweiler, Coburg, Donndorf, Ebenhaußen, Elsas, Fechheim, Gandersheim, Gera, Gunzenhaußen, Neucastell, Nordheim, Oettingen, Pappenheim, Reichshofen in dem Niederelsas, Regenspurg, Roschitz bey Gera, Sanwtleben bey Wolfenbüttel, Schibo in Siebenbürgen, Schweitz, Silberberg bey Schwarzburg, Wieliska in Pohlen, Winkelheid, Würtenberg und Zürch.

Zeichnungen von Gryphiten liefern: Knorr Samml. von den Merkwürdigkeiten der Nat. Th. II. tab. B. I. d. fig. 5. 6. tab. D. III. fig. 1. tab. D. III. a. fig.

p) Daß diese Gryphiten mit ihren kleinern Hälften in einer wahren Achtung stehen, ist daher klar, weil ihnen in den holländischen Verzeichnißen eine eigne Rubrik zu gestanden wird. In dem Musco Chaisiano kommen S. 99. Gryphiten mit haare Dekjels, Gryphiten mit ihren Deckeln vor.

2. fig. 1. 2. tab. D. III. b. fig. 1. 2. 3. 4. tab. D. III. C. Walch syſtem. Steinr. tab. XIX. n. 1. 2. Baumer Naturgeſch. des Mineralreich. Th. I. fig. 27. Scheuchzer Naturhiſt. des Schweizerl. Th. III. fig. 117. 128. Bourguet hiſt des petrifiçat. tab. XIV. fig. 87. tab. XV. fig. 92. tab. XVIII. fig. 103. 104. Baier Oryctogr. Nor. tab. V. fig. 15. 16. Martini allgem. Geſch. der Natur Th. IV. tab. ad p. 594. Rumph amboin. Raritätenk. holl. tab. 59. fig. B. Lochner Muſeum Besler. tab. 34. nom. Erdſchnecken. Schröter Journal Th. II. tab. I. tor.

Gryphites heiſſen im Franzöſiſchen die Gryphiten.

Gypscryſtallen heiſſen die gleichfolgenden Gypsdruſen.

Gypsdruſen, Gypscriſtallen, Selenite Delisle, lat. Gypſum cryſtalliſatum, Selenites, Fluor ſeleniticus, ſelenites criſtalloides, Druſa Selentica, Druſa gypſea ſind meiſt halbdurchſichtige Cryſtalls, welche keine gewiſſe Figur haben, am Stahl kein Feuer ſchlagen, mit den Säuern nicht aufbrauſen, und in einer unordentlichen Verbindung liegen. Dieſe ſind bald ſcharfeckigt bald langzackigt, der Farbe nach bald weißlich, bald gelblich. Sonſt ſind die Gypsdruſen weicher als die Quarzdruſen, und da ſie eigentlich zu den Spathen gehören ſo werden ſie oft Spathdruſen genennet. ſ. Spathdruſen.

Herr Wallerius q) ſetzet von den Gypsdruſen folgende Charaktere feſt. „Iſt ein cryſtalliſirter und in Figuren angeſchoſſener Gyps, welches Theilchen man meiſtens als denn in Rhomboidaliſcher Figur oder Faſern findet. Doch die Ecken haben allezeit ſtumpfe und abgebrochene Kannten, wodurch er auch, auſſer oben angeführten beſondern Eigenſchaften, von Spathcryſtallen, und Spathdruſen unterſchieden wird.“ Hr. Wallerius macht auch mit Recht einen Unterſchied, unter den Gypscryſtallen und Gypsdruſen, ob man gleich ſo weit ausſchweifen würde, wenn man unter beyden einen weſentlichen Unterſchied feſt ſetzen wollte. Die Gypsdruſe iſt eigentlich nichts anders, als ein Stück Stein, wo die Gypscryſtallen in groſer Menge bey einander liegen.

Am beſtimmteſten redet von den Gypscryſtallen Herr Delisle in ſeiner Cryſtallographie, deutſch S. 149. „Die Gypscryſtallen ſagt er, haben beynahe die Durchſichtigkeit und die Härte der Kalchſpathe, ſie ſind wie jene aus dünnen Blättchen zuſammengeſetzt, die eine ſchrägwürflichte Geſtallt anzunehmen geneigt ſind, aber ſie ſind von ihnen darinn unterſchieden, daß ſie 1.) von den Säuren gar nicht, oder wenigſtens ſehr wenig aufgelöſet werden. 2.) zwo Ecken der ſchrägen Würfel oder viereckigen Säulen, in welche ſie ſich endigen, ſtumpfer, und folglich die andern beyden ſpitziger ſind, als bey den

q) Mineralreich. S. 71.

den schrägwürflichten Kalchspathen; 3.) kan man die Gypsspathe in dünne, brüchige, nicht elastische Blättchens zertheilen, anstatt daß diese Blättchen bey den Kalchspathen, wenn sie gleich von einander zu trennen sind, sehr mit einander zusammen hangen. Wenn es wahr ist, wie es Herr Marggraf versichert, daß sich der Gyps gänzlich in Wasser auflösen läßt, daß er aus demselben von neuen wieder anschißt, und der künstliche Selenit, alle wesentliche Eigenschaften des natürlichen besitzt, so kan man dem letztern eine salzigte Eigenschaft nicht absprechen, die ihn nicht allein der Claße der Salze nähert, sondern auch als ein wahres Mittelsalz aus der Vitriolsäure und einer kalchigten Grunderde, ansehen läßt." Da die Gypscrystalle bey den chymischen Versuche die Eigenschaften eines reinen Gypses zeigen, so kan man bey dieser Gelegenheit den Artickel Gypsstein nachlesen.

Die oben angeführten Namen, Selenites, Fluor selenitticus, Selenites crystalloides gehören der Gypsdruse, nur in einer allgemeinern und weitläuftigern Bedeutung. Denn obgleich der Selenit unter die Gypsspathe gehöret, und gemeiniglich eine krystallinische Figur angenommen hat, so giebt es doch Gypsdrusen die Farbe und Bau von dem Selenit hinlänglich unterscheiden.

Von den Gypscrystallen, daraus die Gypsdrusen gebildet werden, giebt Herr Wallerius folgende 4. Gattungen an.

1.) Gypscrystallen von rhomboidalischer Figur, Gypsum crystallisatum figura rhomboidali.

2.) Gypscrystallen von parallelipipedischer sechseckigter Figur, Gypsum crystallisatum figura parallipipedea hexangulari.

3.) Gypscrystalle in gröbern und kleinen Pyramiden, Gypsum crystallisatum figura pyramidali.

4.) Gypscrystallen in Fasern, Gypsum crystallisatum filamentosum, Gypsum capillare Kentmanni.

Man kan daraus die vier gewöhnlichen Gattungen der Gypsdrusen selbst machen, ob es sich in der Folge entwickeln wird, daß man die Lehre von den Gypsdrusen damit noch lange nicht erschöpft.

Herr Prof. Vogel [1]) nennet die Gypsdrusen an einander gewachsene, blatte, rhomboidallische oder länglicht, eckigte, gestümpfte, ziemlich weiche Crystallen, welche man zum Theil mit dem Meßer in Blätter trennen kan, an Farbe aber gelblicht, grau und etwas durchschitig sind. Herr von Justi [2]) sagt: „Die Gypsdrusen scheinen zwar aus ganz unordentlichen Crystallen zubestehen, die keine gewiße Figur haben. Unterdeßen bemerket man bey genauer

1) Praktisches Mineralsystem. S. 159.

2) Grundriß des Mineralreichs, S. 389. u.m.

nauer Betrachtung so wohl an denenjenigen, die scharfe Ecken, aber in einer unordentlichen Verbindung mit einander haben, als an denenjenigen, die langzackigte fast runde scheinende Crystallen zeigen, daß sie zur dreyeckigten Figur neigen." Er theilet sie auf eine doppelte Art ein:

1.) In Ansehung ihres Verhaltens im Feuer, wo er zwey Arten von Gypsdrusen fest setzet: solche die im Feuer schmelzen, und solche die im Feuer nicht schmelzen.

2.) In Ansehung ihrer Farbe, da sie theils sehr weiß, fast wie eine Milch, theils aber gelblich gefärbt sind.

Von den weisen Gypsdrusen leuguet Herr Prof. Vogel am angeführten Orte, daß es Drusen wären, und giebt sie vor einen blosen reinen Gyps aus. Es ist die Sache richtig, wenn kein druſenartiger Bau vorhanden ist. Herr von Justi sagt, am angeführten Orte, daß das Hauptkennzeichen, der Gypsdrusen darauf ankomme, daß sie mit allen sauren Geistern heftig brausen, und daß man sie eben dadurch von den so genannten Edelgesteinflüßen unterscheiden könne, die das nicht thun, ob sie gleich eben so weich als die Gypsdrusen sind. Allein hier irrt er sich. Nur der Kalk brauset mit sauern Geistern, und es ist längst eine Probe gewesen, durch das Brausen mit den sauern Geistern den Kalkstein von allen andern Steinen zu unterscheiden. Geschiehet es ja, daß beym Gypse bisweilen ein Brausen entstehet, so sind in demselben gewiße Kalktheilchen enthalten. Diese brausen, und nicht der Gyps. Vielleicht hat also Herr von Justi die Kalkspathdrusen mit den Gypsdrusen verwechselt.

Herr Cronstedt t) giebt von den Gypsdrusen folgende Claßification.

I.) Reine Gypsdrusen.
1.) Keilförmige, Cuniformes, Gypskeile.
a.) durchsichtige.
aa.) ungefärbte.
bb.) gelbliche.
2.) Haarige, Capillares, welche undurchsichtig und weißlich gelb sind.

II.) Aus schweren Spath zusammen gesetzt, Marmor metallicum druſicum. Diese ist nur in einer einzigen Gattung gefunden worden, nemlich kammähnliche, Cristatum, welche Hahnenkämmen gleich sind, und in Drusengängen an der Fläche sitzen.
1.) weise.
2.) röthliche.

Am ausführlichsten haben uns Herr Delisle, wenn wir Herrn Weigels Zusätze dazu rechnen, und Herr Hill mit den Gypsdrusen bekannt gemacht, deren Eintheilung ich zum Beschluß noch mittheile.

Herr

t) Versuch einer neuen Mineralogie S. 26. f.

Herr de Rome Delisle t*) hat folgende Gattungen.

1.) Schrägwürflichter Gypsspath. (Cryst. Tab. n. 70. Tab. V. fig. 1.) Gypsum crystallisatum – rhombeum rhombis depressis. *a Born.* ind. foss. S. 16. Spath welcher in rautenförmigen Blättern gewachsen. Rhomboidalspath. Gerhard Beytr. Th. I. S. 269. n. 5. (aber nicht die daselbst angeführte Gattung des Hrn. Wallerius) Gypsum lamellare pellucidum: lamellis rhomboidalibus. Wallerius Syst. Min. Tom. I. p. 159. n. 5. sp. 71. (ausser dem Linnäischen Namen.) Ferbers Br e e aus Welschland S. 304. n. 10. Specchio d'Asino.

2.) Würflichter Gypsspath. (Cryst. Tab. n. 56. Tab. IV. n. 2.) Gypsum crystallisatum cubicum. *a Born.* p. 16. Spath, welcher in recht winklichten Würfeln gewachsen. Würfelspath. Gerhard S. 270. n. 6.

3.) Keilförmiger Gypsspath, der auch Spiegelstein, Eselsspiegel und gewöhnlich Talc de Montmartre genennet wird. Natrum glaciale lapidosum gypseo-spatosum fusiforme pellucidum. *a Linn.* Syst. Nat. XII. Tom. III. p. 90. n. 8. Gypskeile Cronstedt S. 27. §. 19. A. 1. Gypsum crystallisatum cuneiforme. Wallerius S. 163. n. 9. sp. 75. b. fig. 15. Gypse cuneiforme Sage El. de Min. p. 83. deutsch S. 92. n. 2. der Selenit. Schröter Einleit. Th. I. S. 239. f.

4.) Zehnseitiger schrägwürflichter Gypsspath, aus zwo abgesetzten, durch ihre Grundflächen mit einander verbundenen, rautenartigen Endspitzen. (Cryst. tab. n. 91. Tab. VI. fig. 13. 14. Tab. V. fig. 6. 7.) Natrum selenites lapidosum gypseo-spatosum decaedrum rhombeum. *a Linn.* S. 91. n. 9. tab. I. fig. 17. Selenites spatoso-gypseus rhombeus. ej. Syst. Nat. IX. p. 162. n. 1. tab. 18. fig. 3. Crystallus gypsea solitaria rhombea hyalina diaphana. ej. Amœn. ac. Tom. I. p. 475. tab. 12. fig. 3. Argyrolithes talcum. Rumph Mus. tab. 52. fig. 1. Gypsum crystallisatum figura rhomboidali. Wallerius Mineral. S. 71. sp. 49. n. 1. tab. 1. fig. 3. Syst. Mineral. Tom. I. p. 163. sp. 75. n. 9. a. fig. 14. Le Talc de Passy de la Hire dans les Mem. de l'acad. des Sciences. a Paris ann. 1710.

5.) Zehnseitiger säulenförmiger Gypsspath. (Cryst. tab. n. 38. tab. III. fig. 3. 4. tab. V. fig. 3. 4.) Natrum flexile lapidosum gypseo-spatosum de cædrum prismaticum flexile, particulis spatosis oppositis. *a Linn.* XII. p. 90. n. 7. tab. I. fig. 15. Selenites spatoso gypseus

t*) Crystallographie deutsch. S. 150. f. franz. S. 137. f.

seus prismaticus. ej. Syst. Nat. IX. p. 24. n. 2. B. Crystallus selenitica gypsea, subsolitaria, prismatica aqueo-subdiaphana. ej. Am. acad. Tom. I. p. 476. n. 7. Gypsum crystallisatum figura parallelepipedea hexangulari. Wallerius Mineral. S. 79. sp. 49. n. 2. Gypsum crystallisatum lamellis hexagonis crassioribus, integris vel dimitatis, in figuram parallelepideam concretis. Wallerius Syst. Mineral. Tom. I. p. 164. e. fig. 17.

6.) Casaltartiger Gypsspath, aus einer plattgedruckten sechsseitigen Säule, mit zwo gegen einander überstehenden dreyseitigen Endspitzen. (Cryst. tab. n. 36. tab. III. fig. 1. a. b.) Nitrum basalticum lapidosum gypseum opacum dodecaedrum, prismate compresso hexaedro, pyramide triedra. *Linn.* ed. XII. p. 87. n. 9. Gypsum crystallisatum hexaedrum nigrescens apice triedro. *a Born*, ind. foss. P. II. p. 86.

7.) Sechsseitiger zusammengedruckter säulenförmiger Gypsspath mit zwoseitigen Endspitzen. (Cryst. tab. n. 124. tab. V. fig. 19.) Gypsum crystallisatum columna elongata hexædra vtrinque pyramidata, pyramide interiori & superiori diedra. *a Born*. p. 16. tab. I. fig. 16. Gypsum-hexaedrum apice diedro. Ebend. Tom. II. p. 86. Spath, welcher in sechseckigten Säulen mit zweyseitiger Pyramide gewachsen. Salpeterartiger Spath. Gerhard S. 275. n. 13.

8.) Sechsseitiger abgestutzter zusammengedruckter säulenförmiger Gypsspath. (Cryst. tab. n. 21. tab. V. fig. 18. 20.) Gypsum crystallisatum-columna hexæbra oblique truncata. *a Born*. p. 16. Spath, welcher in sechseckigen Säulen gewachsen, welche schief abgeschnitten sind. Gerhard S. 274. n. 13. Gypsum-crystallis prismaticis hexædris truncatis. *a Born*, P. II. p. 86.

9.) Sechsseitiger säulenförmiger Gypsspath mit einer sechsseitigen abgestutzten Endspitze. (Cryst. tab. n. 125. tab. I. fig. 16. eine Endspitze abgerechnet.) Spath, welcher in sechseckigen Säulen gewachsen, mit einer dergleichen abgestumpften Pyramide. Crystallspath. Gerhard S. 275. n. 14.

10.) Vierseitiger säulenförmiger Gypsspath mit abgestutzten Enden. (Cryst. tab. n. 57. tab. IV. fig. 4.) Gypsum crystallisatum tetraedrum, columna tetraedra truncata, lateribus compressis. *a Born*, p. 15. tab. I. fig. 5. lateribus inæqualibus. Ebend. Spath, welcher in stumpfen recht winklicht, viereckigen Säulen gewachsen. Säulenspath. Gerhard S. 272. n. 10.

11.)

11.) Vierſeitiger, ſäulenförmiger Gypsſpath, mit vierſeitigen Endſpitzen. (Cryſt. tab. n. 46. tab. III. fig. 14.) Gypſum cryſtalliſatum-prismate tetraedro, vtrinque apice tetraedro inſtructo. *a Born.* P. I. p. 85.

12.) Vierſeitiger, ſäulenförmiger Gypsſpath, mit zwo nach verſchiedenen Richtungen ſtehenden, zweyſeitigen Endſpitzen. (Cryſt. tab. n. 43. tab. III. fig. 11.) Gypſum cryſtalliſatum columna elongata tetraedra vtrinque pyramidata, lateribus inæqualibus, pyramidibus diedris contrariis. *a Born.* p. 15. *a Linn.* XII. tab. I. fig. 7.

13.) Vierſeitiger, ſäulenförmiger Gypsſpath, mit einer zweyſeitigen Endſpitze.

a.) gleiche Seiten. (Cryſt. tab. n. 126.) Gypſum cryſtalliſatum - columna tetraedra lateribus æqualibus apice diedro, e planis duobus trigonis. *a Born.* P. II. p. 85.

b.) Ungleiche Seiten; zwo ſchmale und zwo breite; die entgegengeſetzten gleich. (Cryſt. tab. n. 127. tab. XI. fig. 8.) Gypſum cryſtalliſatum columna elongata tetraedra lateribus alternis anguſtioribus, pyramide diedra. *a Born.* p. 15. tab. I. fig. 7. Spath, welcher in viereckige Säulen mit einer zweyſeitigen, ſchmalen Pyramide gewachſen. Vierkantiger Spath. Gerhard S. 223. n. 11.

c.) Eben derſelbe Cryſtall, wie bey der zwoten Abart, aber die beyden ſchmalen Seiten geſägt. Gypſum columna elongata tetraedra, lateribus anguſtioribus ſerratis. *a Born* P. I. p. 15. P. II. p. 85. Spath, welcher in viereckige Säulen, mit einer dreyſeitigen ſtumpfen Pyramide gewachſen, und deſſen ſchmale Seiten gezähnt ſind. Gezähnter Spath. Gerhard S. 274. n. 12.

14.) Fünfſeitiger pyramidal Gypsſpath, mit einer fünfſeitigen Endſpitze. (Cryſt. tab. n. 128. tab. XI. fig. 5. die untere Endſpitze abgerechnet.) Gypſum cryſtalliſatum pyramide pentagona. *a Born.* p. 15. tab. I. fig. 10. Spath ſo in fünfſeitigen Pyramiden gewachſen. Fünfeckiger Spath. Gerhard S. 272. n. 9.

15.) Dreyſeitiger pyramidal Gypsſpath aus zwo dreyſeitigen Endſpitzen. (Cryſt. tab. n. 123. tab. XI. fig. 6.)

a.) Vollſtändiger Cryſtall mit zwo ſolchen Endſpitzen, die ohne eine dazwiſchen liegende Säule durch ihre Grundflächen zuſammen hängen. Gypſum cryſtalliſatum-trigonum, cryſtallis vtrinque pyramidatis, prismate nullo intermedio. *a Born.* p. 15. tab. I. fig. 4.

b.) Halber Cryſtall: einzelne, dreyſeitige Endſpitzen.

spitzen. (Cryst. tab. n. 93. tab. VII. fig. 1.) Gypsum-pyramide trigona. *a Born.* p. 14. Spath, welcher in dreyseitigen Pyramiden gewachsen. Pyramidalspath. Gerhard S. 271. n. 7.

c.) Halber Crystall: einzelne abgestutzte Endspitzen mit einer dreyseitigen Endfläche. (Cryst. tab. n. 129. tab. XI. fig. 16.) Gypsum pyramide trigona, apice truncata. *a Born.* tab. I. fig. 3. Spath, welcher in dreyeckigen stumpf abgespitzten Pyramiden gewachsen. Abgestumpfter Spath. Gerhard S. 271. n. 8.

Hill t**) hat zwar nach Hrn. Delisle Ausspruch die Gypsspathe weitläuftig und verwickelt genug vorgetragen, allein da sie doch nach seiner Meynung etwas zur vollkommenern Kenntniß der Crystallisirung der Gypsspathe beytragen kan, so will ich die Anzeige derselben nach der Uebersetzung des Delisle hier wiederhohlen.

I.) Ordnung. Gypsspathe aus Wagerechten Blättern, die der schrägwürflichten Gestalt nahe kommen.

1.) Gattung. Leptodecarhombea. Dünne und kleine schrägwürflichte Gypsspathe, von zehen Seiten, von welchen die entgegengesetzten einander beynahe gleich sind, woraus eine Art einer nicht sehr regelmäßigen, zehnseitigen Säule entstehet. — 5. Arten.

2.) Gatt. Pachodecarhombea. Dickere gleichfalls schrägwürflichte Gypsspathe, auch von zehn Seiten, die aber einander weniger gleich sind. — 4. Arten.

3.) Gatt. Tetradecarhombea. Gleichfalls schrägwürflichte Gypsspathe, aber von 14. Seiten. — 3. Arten.

II.) Ordn. Gypsspathe aus wagerechten, in eine eckige Säule geordneten Blättern. Diese Gypsspathe haben oft der Länge nach eine Spalte, worinne sich zuweilen ein wenig Thon in Gestallt einer Kornähre so natürlich findet, daß manche dadurch betrogen worden sind.

1.) Gatt. Ischnamblucia. Gypsspathe in Gestallt einer achtseitigen, stumpfen und zusammen gedruckten Säule, aus sechs langen Seiten und den beyden abgestutzten Enden. Sie kommen der Gestallt einer sechsseitigen Säule nahe genug. — 4. Arten.

2.) Gattung. Hamblucia. Gypsspathe in Gestallt einer achtseitigen, nicht zusammen gedruckten Säule

t**) Hist. of Fossils. Conf. Delisle Crystallographie fr. S. 145. deutsch. S. 101.

Säule von 6. beynahe gleichen Seiten, und den beyden abgestutzten Enden. — 2. Arten.

3.) Gatt. Oxuciæ. Gypsspathe in Gestallt einer achtseitigen Säule, die nicht abgestutzt ist, sondern an jedem Ende spitzig zuläuft. Sie haben 6. gleiche Seiten.

III.) Ordnung. Fädichte oder gestreifte Gypsspathe. Ihre Fäden ordnen sich unvermerkt in Blätter, wenn sie aber ganz sind, scheinen sie eher gestreift, als blätterricht zu seyn.

1.) Gattung. Inamblucia. Gypsspathe in Gestallt einer stumpfen oder an den Enden abgestutzten, achtseitigen Säule, von 6. gleichen Seiten, die von Aussen säulenförmiger Stücken Bergkrystall gleichen. — 2. Arten.

IV.) Ordnung. Blätterichte Gypsspathe, in platter, eckigter, unbestimmter Gestallt. Die kleinen Blättcher woraus sie bestehen, entspringen aus der Vereigung der gleichlaufend an einander liegender Fäden.

1.) Gatt. Sanitia. Gypsspathe von unbestimmter Gestallt, mit kleinen Blättchen in schiefer Richtung. — 2. Arten.

V.) Ordnung. Blätterichte Gypsspathe, aus seigerrecht geordneten Blättern.

1.) Gattung. Cathetolipa. Achtseitiger Gypsspath mit seigerechten Blättchen, und stumpfen Winkeln; sie haben acht Seiten, und zwey abgestutzte Enden. — 1. Art.

VI.) Ordn. Aus einer in Gestallt eines Sterns geordneten Anhäufung von Platten gebildete Gypsspathe.

1.) Gatt. Lepistra. Sternichte Gypsspathe, deren Fäden breite Blättchen bilden. — 2. Arten.

2.) Gatt. Trichestia. Sternichte Gypsspathe, deren Fäden nicht in Blätter vereiniget sind, sondern lauter vom Mittelpuncte nach dem Umfange auslaufende Streifen zeigen. — 1. Art.

VII.) Ordn. Gypsspathe von einer unregelmäßigen und unbestimmten Gestallt.

1.) Gatt. Symplexia. Aus einer Anhäuffung der mehresten von den vorhergehenden, oder von Stücken derselben, bestehende Gypsspathe, die mehr oder weniger ansehnliche Maßen von einer unbestimmten Gestallt bilden.

Ausserdem hat Herr Prof. Weigel in seiner Uebersetzung des Delisle S. 162. sehr richtig bemerket, daß bey den Gypsspathen, eben so als wie bey Kalchspathen, Gestallten übrig bleiben, die theils nicht genau genug beschrieben worden sind, theils, weil sie so unordentlich figurirt sind, sich nicht genau bestimmen lassen. Er führet folgende an, die ich nur in der allgemeinen Anzeige wiederhohle.

1.) Vierzehnseitiger Gypsspath aus sechs Ecke.
2.) Blättergypsspath in Gestallt eines halben Sechsecks.
3.) Sternichter Gypsspath. Gypsblume. Gerh.
4.) Sechseckiger Blättergypsspath.
5.) Viereckiger Blättergypsspath.
6.) Rosengypsspath.
7.) Walzengypsspath.
8.) Gypsspath in rundlichen Scheiben.
9.) Röhriger Gypsspath. Stalactites gypseus cylindricus; cylindris inanibus. *a Born.* Ind. p. 14. Herr Prof. Weigel ist bey dieser Gattung zweifelhaft; allein in dem hiesigen Herzoglichen Palais, das die Herzogin Amalia bewohnen, hängen sich dergleichen hohle cylindrische Gypsröhren in Menge in einer Gegend an, wo ein Canal mit Wasser hindurchstreicht. Diese Röhren sind ganz weis, etwas rauch, vollkommen cylindrisch, ganz hohl, aber so dünne wie das feinste Pappier, daher sie nur mit Gefahr, und nicht leicht ohne Beschädigung losgebrochen werden können.
10.) Faseriger Gypsspath, aus gleichlaufenden Fasern.
11.) Haarichter Gypsspath.
12.) Faserigter Gypsspath, aus Fasern verschiedener Richtungen.
13.) Kugelichter Gypsspath.

Die spathigten Anschüsse aus den Salzsohlen rechnet Herr von Born zu den Gypsen, und Hr. Gerhard macht aus ihnen eine eigne Gattung. Sie sind bald in dreyseitige Pyramiden angeschossen, bald faserigt aus gleichlaufenden Fasern, bald aber auch strahlicht.

Gypse heißt im Französischen der Gyps. s. Gypstein.

Gypsen heissen im Holländischen die Gypse. Verschiedene Gypsen, allerley Gypse, kommen in dem Museo Thuaniano S. 102. vor. s. Gypstein.

Gypsspath, lat. Spatum gypseum, wird derjenige Spath genennet, dessen vorzüglichste Theile Gyps sind. s. Spath. Ich sage, dessen vorzüglichste Theilchen Gyps sind, weil es oft geschiehet, daß auch einige Kalktheile darunter sind. Herr Woltersdorf u) setzet von dem Gypsspath folgende Kennzeichen feste: „Der Gypsspath hat mancherley Gestalt, ist mehrentheils weiß, zerbricht in rhomboidalische durchsichtige Theile, und ist weicher als anderer Spath.“ Manche nennen diesen Gypsspath Selenit, andere Glacies mariæ. Ich glaube aber, beyde irren. Die ersten, weil nicht ein jeder Gypsspat Selenit ist, ob gleich der Selenit ein Gypsspath ist. Die andern, weil das Marienglas, wenn man es vom Selenit trennet, eigent-

u) Mineralsystem. S. 18.

eigentlich ein durchsichtiger Glimmer ist. s. Frauenglas. Da der Gypsspat oft druſenartig wächset, so wird er in diesem Falle Gypsdruſe genennet, davon wir kurz vorher ausführlich geredet haben.

Herr Wolrersdorf theilet am angeführten Orte den Gypsspat folgendergestalt ein:

1.) Marienglas, Vitrum Mariæ, Glacies Mariæ.
2.) Gypscrystall, Crystallus gypsea, man solte aber diesen Namen umwenden, und es Gypsum crystallisatum nennen, Gypsus Druſi formis.
3.) Federspath, Spatum plumosum Alumen Scajolæ.
4.) Gypsblumen, Flores gypsi, Spatum gypseum vulgare.

Herr Cronstedt v) theilet den Gypsspath also ein:

I.) reiner Gypsspath.
1.) durchsichtiger, Spathum gypseum diaphanum.
a.) ungefärbt.
b.) gelblich.

II.) schwerer Spath, Marmor metallicum
a.) halbdurchsichtiger, Bologneser Spath, Spatum Bononiense.
b.) undurchsichtiger.
aa.) weiß
bb.) röthlich.
cc.) Leberstein.

In so fern die Gypsspathe zuweilen krystallinisch sind, in so fern gehören sie unter die Gypsdruſen, welche unter ihrem Namen nachzulesen sind. Man wiederhohle auch bey dieser Gelegenheit die Eintheilungen der Gypssteine, wozugleich in Rücksicht auf die Spathe noch manches nachzuhohlen seyn möchte.

Wie man im Spathe, als in einer Matrix nie eine Versteinerung findet, also gilt dieses von dem Gypsspathe. Gleichwohl geschiehet es oft, daß sich manche Körper in Spath verwandeln, w) aber nicht leicht in Gypsspath, weil die in diesem Spathe befindliche Säure und Schärfe den Körper verzehret. Doch auf der Insel Maltha und andern entlegenen Weltgegenden kommen zuweilen in weissen Spath verwandelte Conchylien vor, die mit keinen Säuren aufgähren, und folglich ein wahrer Gypsspath zu seyn scheinen.

Gypssteine, lat. Gypsum lapides gypsei, Gypsum particulis parallelipipedeis & globosis concretum *Wall.* fr. Gypse, Pierres gypseuses, du Plâtre, holl. Gypsen, sind diejenigen Steine, deren Grundstof Gyps ist, oder, wie sich Herr Cronstedt ausdrückt, es sind diejenigen Steine, welche aus einer verhärteten Gypserde entstanden sind, Terra gypsea indurata, sagt Hr. Cronstedt. Dieser Begrif ist adäquat genug, nur daß er voraus setzet, daß man von der Gypserde selbst unterrichtet seyn, und sie kennen muß. Diese

v) Versuch einer neuen Mineralogie S. 25.
w) Siehe die Berlinis. Samml. II. Band S. 125. und meine Lithographische Beschreibung von Thangelstedt. S. 43.

Gypserde gehöret zwar eigentlich für uns nicht, allein, damit uns die ganze folgende Abhandlung deutlicher werde, so wollen wir die Kennzeichen mittheilen, die Hr. Cronstedt x) angiebt, weil sie sich gewissermaßen zugleich von den Gypssteinen sagen läßt. Die Gypserde, sagt er 1.) ist loser und lockerer als reine Kalkerde. 2.) Roh und gebrannt brauset sie nicht mit sauern Geistern, wenigstens brauset sie sehr wenig, nachdem es in der Sättigung fehlet. 3.) Im Feuer zerfällt sie leicht. 4.) wird sie gebrannt, ohne gistend zu werden, so wird ihr Pulver geschickt, mit dem Wasser eine sich leicht erhärtende Masse zu werden, dabey 5.) keine Hitze verspühret wird. 6.) Sie ist fast ohne fremden Zusatz eben so schwerflüßig als der Kalk. Ihr Verhalten gegen andere Körper ist fast mit des Kalkes einerley; doch scheinet die vitriolische Säure ihre Verglasung zu befördern. 7.) Im Feuer brauset sie unter dem Schmelzen mit dem Borax sehr lange. Die Ursache liegt in der Natur der Salzen. 8.) Mit verbrennlichen Dingen im Feuer vereinigt, erhält sie einen Schwefelgeruch, und kan so wohl durch dieses Mittel, als auch durch beyde Laugensalze in seine Bestandtheile zerleget werden, da man denn von letzteren fünf bis sechsmal so viel brauchet, als der zu zergliedernde Gypsstein wiegt. 9.) Der wiederhergestellte Kalk zeiget mehrentheils Spuren von Eisen."

Wenn wir die Kennzeichen zusammen nehmen, die uns neuere Mineralogen, als Kalm in den kleinen Abhandlungen einiger Gelehrten in Schweden Th. II. Leipzig 1768. S. 118. Gerhardt in den Beyträgen zur Chymie Th. I. S. 253. und Cartheuser in den mineralogischen Abhandlungen Th. II. S. 54. f. und mehrere lehren, so sind es folgende:

1.) Die Theile des Gypses haben eine gewisse Figur, und sind entweder rhomboidalisch und kugelförmig vermischt, oder rhomboidalisch blättricht, oder fadenartig, mehr oder wenig deutlich sichtbar.

2.) Sie zerbrechen, entweder in ungewisse Stücke, oder in Scheiben, oder in Fäden.

3.) In Ansehung der Härte sind sie meistentheils so locker, daß sie mit den Fingern zerrieben, oder wenigstens mit dem Messer zerschnitten werden können, daher sie auch gröstentheils keine Politur annehmen.

4.) Im Feuer calcinirt und mit Wasser vermischt werden die mehresten hart; aus der Luft ziehet der Gypsstein wenig oder gar keine Feuchtigkeit an sich, und erhitzet sich auch davon nicht, sondern die meisten bleiben unbeschädigt, und zerfallen in der Luft nicht. Ferner giebt der Gypsstein nach der Calcination mit Sal-

x) Versuch einer neuen Mineralogie. S. 22.

Salmiacgeiste abgerieben keinen urinösen Geruch, doch muß der Alabaster und der Bononiensische Stein davon ausgenommen werden.

5.) Roh gähret der Gyps nie mit Scheidewasser oder andern sauern Geistern, nach der Calcination aber gähren verschiedene Gypsarten.

6.) In bloßen Feuer schmelzen auch diese Steine nicht, durch das Kochsalz aber, den Borax, und den Feuerbeständigen Arsenik, lassen sie sich in Fluß bringen. Mit dem Flußspath gehen sie in einen dünnen Fluß über.

7.) Wenn diese Erd- und Steinarten keinen beträchtlichen Antheil von Eisen in sich führen, und sie werden zwischen glüenden Kohlen gebrannt, so leuchten sie nach Art des Bouduinischen Phosphorus.

8.) Ihrer Zusammensetzung nach bestehen sie aus der Kalkerde und aus der Vitriolsäure. Herr Pastor Meyer giebt zwar in seiner Abhandlung vom Gyps vor, daß der Gyps auch öhlichte Theile und alcalisches Salz bey sich führe; allein der Herr Professor Cartheuser hat in seinen mineralogischen Abhandlungen Th. II S. 68. 76. erwiesen, daß dies ungegründet sey, und daß sich Herr Meyer bey seinen Versuchen vielleicht unreiner Gypssteine müsse bedienet haben.

Von diesen Gypssteinen geben uns die Gelehrten verschiedene Beschreibungen, sie dienen aber doch dazu, daß, wenn wir mehrere zusammen halten, wir dadurch in den Stand gesetzt werden, den Körper im Ganzen zu kennen. Wir wollen daher einige anführen. Herr Wallerius y) giebt von ihnen diese Beschreibung: „Der Gyps bestehet aus ablänglicht viereckten oder parallelipipedeischen, zugleich auch aus runden kuglichten Theilchen, welche dicht neben einander vermischt, aber schwerlich zu merken sind. Er unterscheidet sich darinne vom Spath, daß die Gypspartikeln niemals eine reine rhomboidalische Figur bekommen, auch nicht würflicht brechen, sondern mehr blättericht, schiefricht und schuppenartig fallen. Es nimmt auch der Gyps keine Politur, noch minder einigen Glanz an. Calcinirt und pulverisirt brauset er ein wenig mit Scheidewasser. Seine eigenthümliche Schwere gegen das Wasser, ist wie 1, 900 :: 1000.“ Herr von Justi z) beschreibet sie folgendergestalt: „Die eigentlich also genannten Gypssteine, die man theils in besondern Gebürgen mit dem Frauenspath vermischt, theils aber in Kalkstein-Gebürgen findet, sind weisse, weiche Steine, so daß sie sich entwe-

y) Mineralreich. S. 69.
z) Grundriß des Mineralreichs. S. 220 f.

der mit den Fingern zerreiben, oder wenigstens mit dem Messer schneiden lassen. Sie bestehen aus sehr zarten Theilchen, die entweder ohne Figur sind, wie bey dem Alabaster, oder die auf eine unordentliche Art Blätter und Schuppen zeigen, wodurch sie also von dem Spathe unterschieden werden können, wie auch, daß sie im Feuer nicht gnistern, oder springen. Zuweilen scheinen auch die Gypssteine fäserigt zu seyn." Sie scheinen es nicht nur zu seyn, sondern der sogenannte Strahlgyps ist es auch würklich. Ich thue noch die Nachricht hinzu, die uns Hr. Baumer giebt: „Der gemeine Gyps, sagt er, ist rauch, glänzend auf dem Bruche, und von verschiedener nicht sonderlicher Härte; daher er keine Politur annehmen kan. Die Farbe desselben ist mehrentheils weißlicht oder hellgrau, zuweilen auch schwärzlich, grünlich und hell, oder dunkelroth; welches von beygemischten auf die Art gefärbten Thon herzukommen pfleget. Er bricht mehrentheils in mächtigen, bis auf 30 Lachter betragenden Lagen; davon die auf den Oberflächen der Gypsgebürge liegende Stücke als abgebrochene Theile anzusehen sind."

Die alten Schriftsteller geben von den Gypssteinen mehrentheils eine sehr zweydeutige und dunkle Beschreibung, und beschäftigen sich mehr mit der Beschreibung des Gypses, als daß sie die Gypssteine selbst beschreiben solten. Theophrast b) redet ziemlich ausführlich von dem Gypse, endlich aber gedenket er doch des Steines, aus welchen der Gyps gebraunt wird. Von diesem sagt er: „Der Stein ist dem Alabaster ähnlich. Er wird nicht in grossen Maßen gebrochen, sondern Stückweise erhalten. Wenn er eingefeuchtet wird, so bekommt er eine ausserordentliche Zähigkeit und Hitze." Hierinne, daß er von dem Steine, aus welchem man Gyps brennet, sagt, er wäre dem Alabaster ähnlich, hat er die Wahrheit mehr auf seiner Seite, als Plinius, c) der unter die Steine, aus welchen man Gyps brennet, auch die Marmore, die zwar einen Kalk, aber nie einen Gyps geben, gerechnet hat.

Herr Kalm sagt am angef. Orte S. 114. daß die Alten vorzüglich von dreyerley Bergarten reden, welche den Namen Gyps führen, und auch dazu gebraucht werden. Die erste war eine Erdart, die man in Tymphäa in Griechenland fand. Sie hatte die besondere Eigenschaft, daß sie zum Gypse tauglich war, ohne daß man nöthig hatte sie zu brennen, denn man brauchte sie nur mit Wasser zu vermischen. Sie

a) Naturgeschichte des Mineralr. Th. I. S. 198.

b) Von den Steinen S. 309. f. nach der deutschen Ausgabe.

c) Histor. natural. Lib. XXXVI. Cap. 24. Qui coquitur lapis non dissimilis Alabastritæ esse debet aut Marmoroso; in Syria duriſſimos ad id eligunt.

Digitized by Google

Sie that eben die Dienſte, wie der Alten ihre Cimolia, oder unſere Walkererde. Daher ſagt Plinius Lib. 35. Cap. 17. Græcia pro Cimolia Tymphaico vtitur Gypſo.

Die andere war eine eigentliche Gypsart, die man auf der Inſel Cypern fand, und welche wir Selenit nennen. Sie führte auch den Namen Metallum gypſinum, Gypsmetall, weil man ſie für die beſte Steinart hielt, daraus Gyps zu brennen. Daher ſagt Plinius Lib. 36. Cap. 24. Omnium autem optimum fieri compertum eſt, e lapide ſpeculari ſquamamque talem habente. Von dieſem griechiſchen Gypſe bezeuget Theophraſt, er werde in Cypern in Menge gefunden, und zwar gar nicht tief, denn wenn man nur oben etwas Erde hinweg genommen hätte, ſo finde man ihn ſogleich.

Die dritte war auch eine Gypsart, die fand man in Syrien, und war dem Alabaſter ähnlich. Es konnte auch wohl zum Theil Alabaſter oder Alabaſtrit ſeyn, wenigſtens ſagt Plinius von demſelben Lib. 36. Cap. 24. qui coquitur lapis non diſſimilis Alabaſtritæ eſſe debet, aut marmoroſo; in Syria duriſſimos ad id eligunt. Eben dies lehret die ausführliche Beſchreibung, die Thephraſt von dieſem Gypsſtein giebt.

Ueber den Ort, wohin man die Gypsſteine zu ſetzen hat, ſind die Gelehrten noch nicht ganz einig, ob ich gleich zugeſtehe, daß unter ihnen kein wahrer Widerſpruch herrſche. Denn es kömmt dabey auf den Geſichtspunct an, nach welchem ſie dieſen Stein betrachteten, da ſie ihre Syſteme bildeten. Hr. Woltersdorf, der in ſeinem Syſtem Herrn Pott zum Grunde legte, hat eine eigene Klaſſe von Steinen, die er Gypsſteine nennet. Herr Walch, der blos nach äuſſeren Kennzeichen klaſſificiret, hat die Gypsſteine nach der Beſchaffenheit ihres äuſſern Baues unter verſchiedenen Klaſſen. Herr Bromelt hat ſie in ſeiner Mineralogie unter den Lapidibus calcinabilibus, und vielleicht meynet er hier eben das, was der Herr Ritter von Linne im dritten Theil ſeines Naturſyſtems, Herr Wallerius, Herr von Juſti, und Herr Cronſtedt in ihren Mineralogien meynen, wenn ſie die Gypsſteine unter die Lapides calcareos rechnen. Herr Vogel hat ſie unter die Seleniſche Steine geſetzt, und Herr Klein d) hat eine Klaſſe von Steinen, die er Malthioliten nennet, unter welche er auch die Gypsſteine gezehlet hat.

Hr. Prof. Vogel bemerket, e) daß die Gypsſteine aus einer kalkigten Erde erzeuget würden, und daß dieſe ihr Grundſtof wäre. Er beruft ſich dabey auf die künſtliche, und vom Herrn Marggraf beſonders veranſtaltete Bereitung derſelben. Herr

d) Lucubratiuncula Subterranea prior de lapidibus Macrocosmi proprie talibus. Petropoli. 1758.

e) Praktiſches Mineralſyſtem. S. 116.

Prof. Pott f) zeigt uns so gar, daß die Gypssteine mit den Kalksteinen vieles gemein hätten. „Daß er sich durchs Feuer in eine Art Kalk verkehrt, die aber von den Acidis nicht angegriffen wird; daß er sich nach dem Brennen mit etwas Wasser erhitzt, und einen faulen Geruch von sich giebt; daß er zwar für sich nicht fließt, aber doch mit andern strengen Erden gemischt, selbige in gewisser Proportion so wohl flüßig macht, als der Kalk; daß er dem Glase, der Fritta cristalli und dem Borax auch eine gelbe Farbe giebt, welches eine Einmischung eines farbenden Wesens anzeigt.“ Ob nun gleich die Gypssteine mit den Kalksteinen vieles gemein haben, so kan man doch eigentlich nicht sagen, daß die Gypssteine unter die Kalksteine gehören. Herr von Justi g) behauptet dieses aus dem Grunde, daß ob zwar der Gypskalk von einer andern Natur sey, als der eigentliche Kalk, so sey er doch nichts desto weniger ein Kalk. Andere wollen das nicht eingestehen, davon ich nur zwey Zeugen anführen will. Herr Wallerius h) sagt: „Wird der Gypsstein in Feuer calcinirt, und hernach mit Wasser vermischt, bekommt er eine harte Festigkeit. Er ziehet sonst wenig Feuchtigkeit aus der Luft an sich, erhitzt sich auch davon nicht, sondern bleibet dergestalt unbeschädiget, ohne in der Luft zu zerfallen; auch in der Beschaffenheit, wozu er durchs Feuer gebracht ist. Eben so, wenn er im Feuer calcinirt ist, giebt er keinen urinösen Geruch von sich, wenn man ihn mit Stinkgeistern reibet.“ Noch ausführlicher redet Herr Prof. Pott i) hievon: „Eben so fällt auch der Unterschied des Kalks und Gypses jedem leicht in die Augen: der Kalk löset sich in allen acidis auf, der Gyps in keinen; doch habe ich noch zum Ueberfluß den Alabaster mit sehr heftigen Feuer calcinirt, auf einen Theil Oleum Vitrioli gleich schwer gegossen, solches in mäßigen Sandfeuer abgezogen, das residuum mit Wasser solvirt, filtrirt und gelinde concentrirt, allein seine Säure war ungeändert, nach der Concentration zeigten sich zwar einige in dem Oleo Vitrioli o schwimmende Flöckgen, weil aber durch die Präcipitation mit alcali fixo sich kein Stäubchen präcipitirte, sondern alles klar bleibt, so war dies genugsamer Beweißthum, daß sich keine Erde solviret hatte. Hingegen habe doch auf den andern Theil des Calcinati gut Aquafort gegossen, es dirigendo und filtrando tractiret, da denn durch die Präcipitation mit Alcali sich ein klein wenig weisse solvirt gewesene Erde niedersetzte; aber es war in der That sehr wenig, auch die Solution am Geschmack in ihrer Säure nicht einmal merklich verändert, sondern corrosivisch genug.

f) 1. Fortsetzung der Lithogeognosie. S. 57.
g) Grundriß des Mineralreichs. S. 217.
h) Mineralreich. S. 67.
i) Lithogeognosie. S. 16.

nng. Ferner ist allen Maurern bekannt, daß der Gyps mit puren Wasser angemacht sich erhärtet, der Kalk aber erhärtet sich niemals mit Wasser, wofern nicht Sand dazu kommt: Der Gyps erhärtet schneller, und wenn ihm leimigte Dinge zugesetzt werden, auch viel härter als der Kalk. Der Kalk wird durch vehementes Feuer nicht geändert, und wenn er von der Luft zerfallen, so bekömmt er durchs Ausglühen seine vorige Kräfte wieder: hingegen der Gyps wird durch vehementes Feuer dergestallt zerstöhret, daß er sein nöthiges Gluten verliehret, und hernach mit Wasser nicht mehr backet, noch durch ein zweytes Brennen seine vorigen Kräfte wieder bekömmt. Gyps mit Wasser angemacht, riecht per se wie faule Eyer, der Kalk nicht so: und das decoctum von Gyps löset den Schwefel nicht so auf, wie das decoctum vom Kalke: Der Gyps dauret auch nicht so in der Luft. „Man hat sich bey dieser Streitigkeit, wie mich dünkt wohl vorzusehen, daß man in keinen Wortstreit falle. Denn man müste in der That die gröste Unwißenheit eingestehen, wenn man den wesentlichen Unterschied, unter dem Gypskalche, und dem ordentlichen Kalche verkennen wollte. Herr von Justi siehet vielmehr das Wort Kalk als ein Geschlechtswort an, und setzet darunter den eigentlichen Kalk, und den Gypskalk als zwey Geschlechtsgattungen an, und in dieser Rücksicht kan man ihm auch nicht widersprechen. Ob nun wohl die Gypssteine mit den Kalksteinen einiges gemein haben, so sind doch die Gypssteine allemal viel feiner als die Kalksteine. Herr Hofrath Walch k) giebt davon diesen Grund an: weil die sauren Geister die Kalkerde aufgelöset haben.

Es gehöret unter die schwerern chymischen Arbeiten, den Gypsstein, oder die Gypserde in ihre unanfänglichen Theile aufzulösen, allein in unsern Tagen hat man auch diese Schwierigkeit überwunden. Hr. Professor Cartheuser sagt in seinen mineralogischen Abhandlungen II. St. S. 55. daß der Gypsstein gewöhnlicher Weise durch feuerbeständige alcalische Salze mit Hülfe des Feuers zerleget würde. Man vermengt nemlich einen Theil von gepülverten Gypssteine, oder von dem daraus gebrannten Gyps mit 5. oder 6. Theilen gereinigter Pottasche oder Weinsteinsalzes, schmelzet das Gemenge im Feuer, gießet auf die geschmolzene Masse gemeines Wasser und filtrirt die Vermischung; da denn im Seigepappier eine Erde zurück bleibt, welche eine wahre Kalkerde ist. Die durch das Seigepappier gegangene Flüßigkeit giebt vermittelst einer gelinden Verdampfung ausser dem alcalischen Salze auch ein bittres Mittelsalz, welches aus der Vitriolsäure des Gypssteins, und dem zugesetzten Alcali gebildet

k) Systemat. Steinreich. Th. II. S. 30. f.

bildet worden. Wie Herr Cartheuser bemerkt, so sind es die alcalischen Salze nicht allein dadurch man den Gypsstein zerlegen kan, auch diejenigen Körper, welche viel brennliche Materie bey sich führen, sind geschickt diese Würkung zu verrichten, indem die in ihnen befindliche brennliche Materie durch Hülfe des Feuers sich mit der vitriolischen Säure des Gypssteins vereiniget, und einen mineralischen Schwefel formirt. Die verschiedenen Versuche die Herr Cartheuser deswegen angestellt hat, sind in der Folge seiner Abhandlung ausführlich beschrieben. Herr Lavoisier hat einen Versuch gemacht, den Gypsstein durch das Wasser aufzulösen, und seine Abhandlung ist aus den Memoires presentés a l'Academ. des Scienc. a Paris P. V. p. 341. in den Naturforscher II. Stück S. 240. eingerückt. Er pulverisirte reines Marienglas und seigte es durch gut gewaschene Leinewand hindurch. Nachdem er sechs Unzen von wohlgestossenen und durchgesiebten unächten Marienglas, auf solche reine Leinewand brachte, und immer zwölf Kannen reines Flußwasser auf einmal durchseigern ließ, und solches oft wiederhohlt, so war bey der zwey und neunzigsten Kanne alles aufgelöset, und es war nichts mehr in dem Filtro übrig. Die weitere Versuche mit diesem Wasser thaten eben das dar, was die Versuche im Feuer darthun, daß der Gyps aus Vitriolsäure und Kalkerde bestehet.

Brückmann l) meldet, daß man aus dem weisen Gypssteinen eine Kreide bereiten könne, welche eben die Dienste thut wie die andere Kreide, doch verschweigt er die Zubereitung derselben, welche doch nothwendig erfordert wird, weil vor sich der Gypsstein, wenn er auch noch so weiß ist, gleichwohl nicht schreibet.

Man trift den Gyps von verschiedenen Farben, und in verschiedenen Erdlagern an. Gemeiniglich sind diese Steine bald weiß bald röthlich, bald braun, und einer ist immer härter als der andere, doch nie so hart, daß er könne polirt werden. Da doch wie wir vorher erinnert haben, der Gypsstein aus der feinsten Kalkerde entspringet, so kan der Grund dieser Erscheinung nicht in der Feinheit der Theilchen liegen, sondern darinne, daß die Theile dieses Steines nicht fest genug cohäriren. Von den Italiänischen Gypssteinen hat man angemerket, daß sie zum Theil alle andere Gypse an Durchsichtigkeit übertreffen. Von den verschiedenen Lagern in welchen sich die Gypssteine antreffen lassen, hat uns Herr Rath Baumer m) folgende Nachricht ertheilet. „Der Gypsstein pfleget in seinen Schichten meistentheils rein anzustehen, und der beygemischte Thon kommt gemeiniglich nur Trüm-

l) Magnalia Dei in locis subterran. Tom II. S. 657.

m) Naturgesch. des Mineralreichs Th. II. S. 130.

Trümmer und Nesterweise darinne vor. Dagegen stehet der Thon entweder als ein bröcklicher Schiefer, oder als Erde, an den Seiten der Gypsberge sehr mächtig an. Als etwas besonders ist mir bey unsern einzelnen, mit den Kalchflötzen nicht bedeckten Gypsbergen vorgekommen, daß sie theils mit Grieß, theils mit einer schwarzen einem ausgetrockneten Schlamme ähnlichen Erde bedecket sind. Ich halte diese Dinge vor Ueberbleibsel, einer über dieselben gegangenen Fluth."

Der Gypsstein gehöret unter diejenigen Steine, in welchen man nie Versteinerungen findet, auch nicht einmal finden kan. Die Gelehrten schreiben dieses den sauern Geistern zu, die sich in den Gypssteinen befinden. Denn da sonderlich die Schnecken- und Muschelschalen eine kalkartige Natur haben, so werden dieselben von der Säure des Gypses verzehret. Gleichwohl ist es ein sehr merkwürdiger Umstand, daß Herr Baumer n) kalcinirte Knochen, Ossa fossilia, wie er sich ausdrückt, auf ihrer Oberfläche gesehen hat. Hier würde ohne Zweifel, die Schärfe, die der Gyps bey sich führet, und die sonst vermögend ist die Körper zu verzehren, durch die Erde oder durch die Steinart geschwächt, welche zwischen den Gypse und dem Knochen lag.

Die Schriftsteller rechnen mancherley Steinarten zu den Gypse, welches dann deutlich wird, wenn wir die verschiedenen Klaßifikationen der Gelehrten mittheilen. Wallerius o) zehlet sie folgendergestallt:

1.) Alabaster. s. Alabaster.
2.) Gyps.
   a.) grobkörniger Gyps, Gypsum particulis majoribus, mollius.
   b.) kleinkörniger Gyps, Gypsum particulis minoribus, durum.
   c.) Sandartig glänzender Gyps, Gypsum arenarium.
   d.) Lüneburger Porcellain, Gypsum in igne vitro albo obductum.
3.) Gypscrystallen, Gypsdrusen. s. Gypsdrusen.
4.) Selenit, Spiegelstein. s. Selenit.
5.) Schiefergyps, Gypsum lamellis inordinatis, Gypsum lamellosum.
   a.) Undurchsichtiger Schiefergyps, Gypsum lamellosum opacum.
   b.) Gradebrüchiger klarer Schiefergyps, Gypsum lamellosum, lineis rectis fissile, pellucidum.
   c.) Schupenartiger Schiefergyps, Gypsum lamellosum, squamulis irregularibus, pellucidum.
6.) Strahlgyps, Gypsum filamentis parallelis compositum.

a.) Amiant-

n) Ebendas. Th. 1. S. 199.
o) Mineralreich S. 68. f. 70.

a.) Amiantartiger Strahlgyps, Gypsum striatum filamentis perpendicularibus.

b.) Schieferalaun, Gypsum striatum filamentis in lamellas compactis.

7.) Durchscheinender Gyps, Gypsum solidum, pellucidum, fibrosum.

8.) Scheinender Stein, Bononiensischerstein. s. Bononiensischerstein.

9.) Nierenstein. s. Lendenstein.

In den Systemate mineralogio Tom. I. p. 160. f. erzehlet er die Gypssteine folgendergestallt:

1.) Gypsum particulis minimis, punctulis nitens, polituram admittens. Alabaster. Alabastrum.

2.) Gypsum particulis minimis, indistinctis, facie terrea. Dichter Gypsstein. Gypsum æquabile. a.) album. b.) lividum. c.) cinereo flavum.

3.) Gypsum particulis arenaceis, micantibus. Sandartiger Gyps. Gypsum arenarium. a.) particulis minoribus. b.) particulis majoribus. c.) Porcellana Luneburgica, Gypsus nativus.

4.) Gypsum lamellare, lamellis inordinatis. Schiefergyps. Gypsum lamellare. a.) opacum. b.) pellucidum, lineis rectis fissile. c.) pellucidum squamulis irregularibus.

5.) Gypsum lamellare, pellucidum; lamellis rhomboidalibus. Selenit, Spiegelstein. Selenites. a.) aqueo colore. b.) flavescens. c.) cæruleſcens. d.) versicolor.

6.) Gypsum solidum, pellucidum, fibrosum. Derber Selenit. Selenites solidus.

7.) Gypsum filamentis parallelis compositum. Strahlgyps. Gypsum striatum. a.) fibris perpendicularibus, semipellucidum. b.) fibris perpendicularibus opacum. c.) fibris magis confuse & quasi in lamellas congestis.

8.) Gypsum irregulare spathaceum, gravissimum. Gypsspath. Gypsum spathosum. a.) opacum irregulare b.) globosum opacum. c.) globosum semipellucidum.

9.) Gypsum crystallisatum. Gypscrystalle.

10.) Gypsum textura irregulari, facie spathosa, frictione fœtidum. Leberstein. Lapis hepaticus. a.) particulis majoribus, micans. Colore flavescente. b.) particulis minoribus nitens. Colore nigro.

Herr Cronstedt p) hat die Gypse folgendergestallt eingetheilet.

I.) Dicht von unsichtbaren Theilchen. s. Alabaster.

II.) Schuppenartiger Gyps, gemeiner Gypsstein.

1.) mit grosen Schuppen, weiß

2.) mit kleinen Schuppen. a.) gelblich.

b.) gran-

p) Versuch einer neuen Mineralogie S. 24.

b.) graulich.

III.) faßerigter Gyps, Strahlgyps.
1.) grobfaserigter.
2.) feinfaserigter.

IV.) Spathartiger Gyps, Gypsspath.
1.) reiner Gypsspath.
a.) durchsichtiger.
aa.) ungefärbter.
bb.) gelblicher.
2.) schwerer Spath.
a.) halbdurchsichtiger, bolognefer Spath.
b.) undurchsichtiger.
aa.) weiser.
bb.) röthlicher.
cc.) Leberstein.

V.) Crystallisirter Gyps, Gypsdrusen.

VI.) Stalaktischer Gyps, Gypsartiger Tropfstein, Gypssinter.
1.) von unfühlbaren Theilchen.
a.) von unbestimmter Figur.
aa.) gelber.
bb.) weiser.
b.) von spatartigem Gewebe.
aa.) Kegelförmiger,
2.) von unbestimmter Figur.

Herr Oberbergrath Gerhard hat in seinen Beyträgen zur Chymie Th. I. S. 255. folgende Gattungen.
1.) Alabaster.
2.) Blätterstein.
a.) von losen Blättern. Mehlgyps.
b.) dessen Blätter keine bestimmte Figur haben. Schieferiger Blätterstein.
c.) dessen Blätter strahlenförmig gewachsen. Gypsblume.
3.) Spath.
a. mit Blättern von unbestimmter Gestallt, der nicht phosphoresc irt. Leichter Spath.
b.) mit Blättern ꝛc. ꝛc. der phosphoresc irt. Schwerer Spath.
c.) welcher in Schuppenartiger halbmondförmigen Blättern gewachsen. Schuppenspath.
d.) welcher in runden platten Scheiben gewachsen. Scheibenspath.
e.) welcher in rautenförmigen Scheiben gewachsen. Rhomboidalspath.
f.) welcher in recht winklichten Würfeln gewachsen. Würfelspath.
g.) welcher in dreyseitigen Pyramiden gewachsen. Pyramidalspath.
h.) welcher in dreyeckiger stumpfabgespitzten Pyramide gewachsen. Abgestumpfter Spath.
i.) so in fünfseitigen Pyramiden gewachsen. Fünfeckiger Spath.
k.) welcher in stumpfen, recht winklicht viereckigen Säulen gewachsen. Säulenspath.
l.) welcher in viereckige Säulen mit einer zweyseitigen schmalen Pyramide gewachsen. Vierkanntiger Spath.

m.) welcher in viereckige Säulen mit einer dreyseitigen stumpfen Pyramide gewachsen, und dessen schmale Seiten gezahnt sind. Gezahnter Spath.

n.) welcher in sechseckigen Säulen gewachsen, welche schief abgeschnitten sind. sechseckiger Spath.

o.) welcher in sechseckigen Säulen mit zweyseitiger Pyramide gewachsen. Salpeterartiger Spath.

p.) welcher in sechseckigen Säulen gewachsen, mit einer dergleichen abgestumpften Pyramide. Crystallspath, welcher in vierzehenseitigen würflichen Crystallen von sechseckigen Flächen gewachsen. Vierzehenseitiger Spath.

4.) Strahlgyps. s. Strahlgyps.

5.) Leberstein.

Herr Prof. Vogel q) hat folgende Eintheilung.

1.) Von unbestimmter Gestallt.
   a.) Nehmen eine Politur an, Alabaster.
   b.) nehmen keine Politur an, gemeine Gypssteine.

2.) Von bestimmter Gestallt.
   a.) blättericht, Marienglas.
   b.) drusigt, Gypsdrusen, Gypscrystalle.
   c) faserigt, Federspath, Strahlgyps.
   d.) strahlicht und blätterigt zugleich, gemeiner Gypsspath, Schiefergyps.

Herr von Justi r) hat nur vier Gattungen.

1.) gemeiner Gyps.
2.) Frauenglas.
3.) Alabaster.
4.) Schiefergyps.

Herr Scopoli s) macht folgende Eintheilung.

1.) Alabaster.
2.) gemeiner Gypsstein.
   a.) weißgestreift und schimmernd.
   b.) weiß mit kleinen gelblichen Flecken.
   c.) weiß ohne Streifen.
   d.) graulich.
   e.) röthlich mit weisen und dunklen Flecken.
3.) Verwandlungen der Gypssteine.
   a.) Himmelmehl.
   b.) Frauenglas.
   c.) Gypsdrusen.

Herr Baumer t) rechnet folgende Steinarten zum Gyps.

1.) den gemeinen Gyps.
2.) den Alabaster.
3.) den Gypsspath.
4.) das Fraueneiß.
5.) Federweiß d. i. Strahlgyps.
6.) Bononiensischer Stein.

Der

q) Practisches Mineralsystem. S. 117.

r) Grundrieß des Mineralreichs. S. 220.

s) Einleitung in die Kenntniß der Foßilien. S. 9.

t) Naturgesch. des Mineralr. Th. I. S. 198. f.

Digitized by Google

Der Werth der Gypssteine beruhet auf ihren Gebrauche, der bald zu häußlichen, bald zu künstlichen Arbeiten gebraucht wird. Die bekannte Structurarbeit wird aus Gypse gemacht. Man bedienet sich auch desselben zu Formen und andern Arbeiten, die ich um der Kürze willen nicht berühre. Man kan des Herrn Leßers Lithotheologie S. 450. §. 279. davon nachlesen.

Man kan ferner den Gypsstein als einen Zuschlag beym Eisen gebrauchen. Es ist wahr, der Eisenstein schmelzt dadurch, aber gar nicht mit Vortheil für das Eisen, denn es wird dadurch spröde. s. Cartheuser Mineralog. Abhandl. Th. I. S. 141. Herr Pastor Meyer zu Kupferzell hat den Gyps als einen vorzüglichen guten Dung angepriesen, dessen Abhandlung welche die Aufschrift führet: die Lehre von Gyps zu Anspach 1769. zum zweytenmahl aufgelegt worden ist. Herr Prof. Cartheuser sagt darüber in den Mineralog. Abhandl. S. 81. im II. Theile folgendes Die vornehmste Würkung und der hauptsächlichste Nuzen des Gypssteins, als ein uneigentliches Düngungsmittel betrachtet, bestehet darinne, daß er das zähe, strenge, thonige Erdreich lockrer macht, indem die eingemischten Theile des Gypssteins, die Theile des Thons von einander trennen, und ihren allzustarken Zusammenhang vermindern, wodurch also verursacht wird, daß die Luft, der Regen und andre etwas phärische Feuchtigkeiten besser und häufiger eindringen, die stockenden Wasser leichter durchfliesen oder verdunsten, und die Wurzeln der Gewächse sich besser ausbreiten können.

Der Gypsstein ist allenthalben zu Hauße, und es wird nicht leicht ein Land anzugeben seyn, wo er nicht mehrentheils häufig zu finden wäre. Es ist daher allerdings merkwürdig, daß er in Schweden unter die grösten Seltenheiten gehöret. s. Kalm am angeführten Orte.

GYPSUM CRYSTALLISATUM wird der Selenit genennet, weil er aus Gypstheilen, die mit crystallinischen Theilen vermischt sind, bestehet. s. Selenit. Diejenigen die den Gypsdrusen diesen Namen gegeben, thun nicht recht, wie ich gezeigt habe, da ich von den Gypsdrusen redete.

GYPSUM LAMELLIS RHOMBOIDALIBUS PELLUCIDUM, nennet Wallerius den Selenit. s. Selenit.

GYPSUM PARTICULIS MINIMIS PUNCTULIS NITENS POLITURAM ADMITTENS, wird von Einigen der Alabaster genennet. s. Alabaster.

GYPSUM STRIATUM FILAMENTIS IN LAMELLAS COMPACTIS, heißt bey Einigen das Alumen scissile. s. *Alumen scissile.*

H.

HAANEKAM VERSTEENDE heißt im holländischen der versteinte Hahnekamm. s. Hahnekamm.

HAANEKAM - DOUBLET heißt im holländischen der natürliche,

türliche und versteinte Hahnekamm, wenn er sonderlich noch seine beyden Helften hat. s. Hahnekamm.

Haanekam getakte, gezackter Hahnekamm, heißt unter den Hahnekämmen diejenige Gattung, welche aus lauter Zacken zu bestehen scheinet. In dem Museo Chaiſiano kömmt S. 96. ein Beyspiel davon vor. s. Hahnekamm.

Hämachat, lat. Hæmachates heißt der blutstreifige Achat, der schwarz, braun, oder grau ist, und dabey rothe Flecken oder Adern hat. Das Wort kömmt her von αἷμα das Blut. Wenn diese Flecken wie Tüpfeln, und roth sind, so wird der Achat auch heiliger Achat, Achates ſacra genennet. Bey Herrn Wallerius kömmt der Name Hæmachates auch von dem Jaspis vor, der entweder Purpurfarben, oder Rosenroth oder Blutroth ist. Er beruft sich auf den Imperatus, der dieses Wort auf solche Art gebrauchen soll. u) Der eigentliche Hämachat ist in Egypten und Arabien zu finden. s. Achat.

Haeratulae heissen beym Lud diejenigen Austern und Muscheln, die in der See nie allein gefunden werden, sondern sich allemal an andern Körper anzuhängen pflegen. Sie werden sonst auch *Conchæ parasiticæ* genennet, unter welchem Namen wir ausführlicher von ihnen geredet haben.

Hahnekamm lat Ostreum plicatum lapideum *Scheuchz.* Mytilus crysta galli. *Linn.* fr. Le Gateau feuilleté, L'oreille de Cochon ou la Crete de Coq. holl. versteende Haanekam, Haanekam Doublet ist unter den Ostraciten diejenige Muschelart, welche tiefe, meist ungleiche und krumme Falten, und dabey Querrunzeln hat. Diese Muschelart führet den Namen eines Hahnekamms, um der Gleichheit willen, die sie mit den gezackten Kämmen der Hähne hat. Noch vor zwanzig Jahren waren diese Versteinerungen eine so grose Seltenheit, daß man sie nur dann und wann in den Kabinetten antraf; jetzo aber findet man sie schon häufiger, ob sie gleich noch immer unter die merkwürdigsten und seltesten Versteinerungen gehören. Niemand hat sie, wenn wir Herrn D. Martini ausnehmen, ausführlicher beschrieben, als der Herr Hofrath Walch v) dessen Nachrichten wir unsern Lesern mittheilen wollen. Er theilet sie in zwey Gattungen. Die erste Gattung ist rund und länglichrund, andere aber sind lang und schmal. Von dieser ersten Gattung sagt er: „Einige scheinen gleichsam aus lauter Falten, oben, unten und auf der Seiten zu bestehen. Je näher solche der Oefnungskannte, die dem Schloße gegen über ist, kommen, desto tiefer werden sie, und schliesen sich so in einander, daß die Faltenspitzen der untern

Helf-

u) Mineralreich. S. 129.

v) Anfangsgr. der Versteiner. Th. II. Abschn. I. S. 140.

Helfte sich in die Faltenvertiefungen der obern Helfte auf das genauste legen, und gleichsam einfugen. Andere thun es zwar auch wohl, die Falten aber gehen auf beyden Helften nicht so weit hinter nach dem Schloß zu, als wie bey jenen, sondern sie sind auf dem mittlern Theil bey der Schalenflächen wie die Speiseaustern beschaffen, gebogen, höckrigt, schilfricht. Noch andere haben nur an den Kanten ihre Falten, die nicht tief sind, und die übrige Schale beyder Helften, hat etwas erhabene irregulaire Streifen. — Die Falten selbst aller Hahnenkämme scheinen so, wie die ganze Muschel, aus lauter Lamellen zusammen gepappt zu seyn, welches der Muschel ein schönes Ansehen giebt. Beyde Helften sind bey einem Hahnekamm meist von gleicher Dicke, nur nicht bey allen Hahnekämmen ist dieselbe von gleicher Stärke. Viele sind dünner und aus weniger Lamellen zusammengesetzt, als andere, und unter diesen giebt es welche, deren Falten, die untere und obere Helfte zusammen gerechnet, über einen Zoll in der Dicke betragen. Je älter die Muschel ist, desto dicker ist sie, und desto mehr lamellense Falten hat sie angesetzt. So ist auch die Schloßkannte nicht bey allen auf einerley Art gebildet. Bey manchen hat sie eine kurze, stumpfe Spitze, bey andern hat sie die Breite eines Zolls und drüber. Sie ist meist krum gebogen. — Sonst findet man auch an den Hahnenkämmen, daß auf der einen Seitenkannte die Falten, die allemal scharfe Winkel machen, weiter nach dem Schloße zu sich erstrecken, wenigstens weit länger und stärker sind, als auf der andern. Man bemerket auch an den Hahnenkämmen ganz deutlich den runden Fleck, meist mit Zirkelstreifen, wo das Thier vermittelst gewißer Muskeln an der Schale befestiget gewesen. „Was nun die andere Gattung der versteinten Hahnenkämme anlangt, so waren es diejenigen, welche lang und schmal sind. Von diesen sagt Hr. Hofrath Walch: " diese lassen sich in zwo besondere Nebengattungen eintheilen. Zu der ersten gehören diejenigen, welche — das versteinte Lorberblatt genennt zu werden pflegt. Sie bestehet aus zwo ziemlich gleichen Helften, die nach der Oeffnungskannte zu, etwas schmähler werden, und sich auf die eine Seite zu krümmen. Auf der einen Seitenkannte zu, sind sie dick und bauchigt, auf der andern nehmen sie allmählig ab, werden dünne, und bilden damit eine scharfe Kannte. Jede Helfte hat auf ihrer Oberfläche in der Mitte einen erhabenen, runden Streif, der vom Schlosse an, biß zu der gegen über befindlichen Oeffnungskannte sich erstreckt. Dieser Streif theilet sich auf beyde Seiten zu in viele Nebenstreifen, oder Nebenäste, die bis an beyde Seitenkannten, wo sich die Helften schliesen fortgehen. Weil nun dadarch die Muschel einem Blatte ähnlich siehet, dessen mittlern Hauptader, sich zu beyden Sei-

ten in Nebenadern theilet, so hat man sie daher das Lorbeerblatt genennet, welchen Namen in der Conchyliologie auch eine andere Muschel führet — die nicht zu den Hahnenkämmen gehöret, und von einer ganz andern Struktur ist. Diese Nebenstreifen, die aus dem mittlern Hauptaste entspringen, werden nach und nach immer tiefer, so daß sie endlich in Falten ausarten, und zwar in Falten, die scharfe Ecken und Winkel, wie die andern oben beschriebenen Hahnenkämme haben, — doch sind bey vielen die Falten nicht nur tiefer, sondern auch lamellenser, so daß immer eine gefaltete Lamelle unter der andern hervorgehet. Diese Menge solcher gefalteten Lamellen, entstehet durch das Wachsthum der Schale, und es ist wahrscheinlich, daß dieselbe sich durch das Ansetzen solcher Lamellen von Jahren zu Jahren vergrössert. Es machte daher die Menge derselben, noch keine besondere Geschlechtsgattung aus. — Die Schloßseite ist bey dieser Art der Hahnenkämme, breit, dick, rund, läuft aber an dem einen Ende der scharfen Seitenkannte in eine stumpfe Spitze zu, und da ist, wie alle Umstände geben, das Schloß derselben. — Von dieser jetzt beschriebenen Hahnekammgattung ist eine andere unterschieden, die gleichfalls mit zu den Ostreopiniten gehöret. Sie ist lang, schmal, auf die eine Seite zu gekrümmt, bald viel, bald wenig. Die Oberflächen der Schale sind glatt, an ihren Seitenkannten aber hat sie eben solche scharfeckigte Falten, wie die andern Hahnenkämme, so daß die Spitze der einen sich allemal in die Vertiefung der andern, wenn sich die Muschel schliesset einfüget. Einige derselben haben mehr gefaltete Lamellen als andere und es giebt unter ihnen auch eine Art, die oben am Schloße einen kleinen Flügel hat. Diese Art der Hahnenkämme ist da, wo sie die Seitenkannten schliesen, und wo eben diese Falten sind, oft breiter, als auf ihrer Oberfläche. Die Muschel selbst scheint nicht gros zu werden, die gröste die mir noch zu Handen gekommen, haben kaum die Länge von zween Zoll gehabt. — Ausser dem kommen noch zwo andere Arten Hahnenkämme im Reiche der Versteinerung vor, die zu den Ostreopiniten gehören. Die eine Art ist gröser und dicker, als die vorhergehende, voller schief abwärts laufenden Falten, die nach der Oefnungskannte zu sehr tief und scharfwinklicht werden. — Die andere Art ist auf der Oberfläche breiter.

Wenn gleich diese Beschreibung hinreichen könnte uns mit den versteinten Hahnekämmen bekannter zu machen, so muß ich doch noch aus der Abhandlung des Herrn D. Martini v*) noch einige Anmerkungen zur Ergänzung hinzu thun. Hernach wird es sich zeigen, daß er die Hahnenkämme in gedoppel-

de,

v*) Allgemeine Gesch. der Natur. Th. IV. S. 570. f.

de, einfache, hochgezackte und nur am Rand gefaltete eingetheilet habe. Von allen diesen kan das Steinreich bald mehr, bald weniger Beyspiele aufweisen.

1.) Die gedoppelten Hahnenkämme sind diejenigen deren pyramidenförmige, scharfrückige Falten aus einer grosen Menge sichtbar über einander liegenden Lamellen bestehen. Sie werden in der Schweitz und Oberschwaben am schönsten gefunden. Zeichnungen liefern Linne Mus. Test. tab. 6. fig. 4. Acta Helvet. P. IV. tab. 14. fig. 7. 8. Knorr Versteiner. Th. II. tab. D. I. D i *. fig. 1. 2. 3. Basler Merkwürdigk. tab. IV. fig. a. a. Brückmann ep. Hin. 64. tab. 5. fig. 1. 2.

2.) Die einfachen hoch- und niedriggefalteten, kommen in Zeichnungen vor: Walch Steinreich tab. XVII. n. 2. a. Knorr P. II. tab. D. II. fig. 2. tab. V. *. fig. 1. 2. Bourguet traité des petrif. tab. 17. fig. 97. Scheuchzer Oryctogr. Helv. p. 311. fig. 121. Sie sind bald rund bald lang, und gehören also bald zu den Ostreopiniten bald zu den Ostreochaniten des Herrn Walchs.

Daß auch verschiedene Schriftsteller die Lorbeerblätter unter die Hahnenkämme zählen, ist bekannt, ich werde sie unter den Namen Lorbeerblätter beschreiben.

Was das Original der Hahnenkämme betrift, so ist dasselbe ebenfalls nicht allzu gemein. Rumph w) beschreibt uns zwey Gattungen derselben, die er Ostreum plicatum majus, und Ostreum plicatum minus nennet. Von der ersten, oder der grosen gefalteten Auster sagt er: „Diese ist sehr dickschaligt, und hat hohe erhabene Falten, deren Rücken wiederum mit sehr langen nägelartigen Schuppen besetzet sind. An sich ist die Schale rauch und schmutzig, und der Schleim, der an derselben sitzt, erreget ein Jucken; die Haut der Schale aber siehet aussenwendig den Corallensteinen nicht ungleich, inwendig aber ist sie weiß, und am Rande schwarz. Man findet sie auf der Insul Manipa, aber wenig, und zwar nicht an den Wurzeln der Bäume, sondern unter den Steinen. Eine Nebenart wird auf Hoconalo in dem amboinischen Meerbusen einige Klafter tief unter Wasser, zwischen den Steinen gefunden. Dieselbe ist ebenfalls mit Falten besetzet, hat aber statt der Nägel oder Schuppen kleine Löcher. Sie ist auch so rauch und unansehnlich, daß man sie für ein Stück von einem Felsenstein ansehen sollte, inwendig aber ist sie weiß, wie Alabaster.“ Von der andern Gattung, oder der kleinen gefalteten Auster giebt Rumph diese Nachricht. „Diese ist kaum eine Handbreit gros, und beste-

w) Amboinische Raritätenkammer. S. 153. n. V. VI.

bestehet aus wenigen aber sehr grosen Falten, die weiter keine hervorragende Nägel oder Zacken haben, sondern mit kleinen Vertiefungen und Quadraten gleichsam ausgestopft zu seyn scheinet. Die Farbe ist grau und rein. Man findet sie selten."

Eigentlich beschreibet Rumph nur die Hahnenkämme die er um Amboina fand, ich will also noch eine kurze Anzeige dessen hinzu thun was uns Martini w*) von denselben lehret. Bey ihm gehöret zu den Hahnekämmen

1.) der doppelte Hahnekamm, oder der Rechen, wo nemlich jede Falte wenigstens aus 2 3. Faltenreyhen bestehet. Argenville Conchyliologie App. tab. 2. fig. F. oder Joormophose tab. XII. fig. F. der deutschen Ausg. Gualtieri tab. 104. fig. C.

2.) der einfache grose oder hochgezackte Hahnenkamm. Das Schweinsohr, wo keine solche Faltenreyhen sind. Rumph tab. 47. fig. D. Gualtieri tab. 104. fig. C. D. E. Argenville tab. 20. fig. D. Knorr Vergnügen d. Aug. Th. IV. tab. 10. fig. 3. 4. 5. Th. V. tab. 16. fig. 1. tab. 17. fig. 1. Knorr Deliciæ tab. B. IV. fig. 6.

3.) der einfache kleingefaltete Hahnenkamm. Das Kammblatt. Lister Hist. Conchyl. tab. 1059. fig. 1. Gualtieri tab. 104. F. Argenville tab. 19. fig. D. Knorr Th. I. tab. 29. fig. 2 Th. IV. tab. 8. fig. 3.

Wenn wir den Zustand der Hahnekämme im Steinreiche betrachten, so erhellet zu förderst aus der Gegeneinanderhaltung der Originale mit den beschriebenen Versteinerungen, daß wir manche Gattung im Steinreiche haben, dazu uns noch die Originale fehlen, und daß daher auch in diesem Fache unsern Nachkommen manche wichtige Entdeckung übrig bleibet. Im Steinreiche sind die Hahnenkämme meist hart versteint, doch findet man sie viel häufiger in einzelnen Hälften, als beyde Hälften zugleich. Zwischen den beyden Hälften vollständiger Hahnenkämme, die eben der Holländer Haanekam - Doublet nennet, hat sich oft nur eine verhärtete Erde gesetzt, die im Steinreiche beyde Hälften verbindet. Diese läßt sich oft mit scharfen Weineßig los weichen, und giebt dem Besitzer das Vergnügen, beyde Hälften auseinander zu nehmen, und wiederzusammen zusetzen. Vielmahlen, werden auch nur Fragmente angetroffen.

Ihr Werth und Seltenheit ist längst entschieden, ob sie gleich in unsern Tagen nicht mehr so ausserordentlich selten sind, als sie ehemals waren. Den Vorzug für allen aber behaupten, nach der Anzeige des Hrn. Hofrath Walchs am angeführten Orte diejenigen, die noch ihre

w*) Allgemeine Gesch. der Nat. Th. IV. S. 432. f.

ihre beyden Hälften, eine dicke lamelleuse Schale und tiefe scharfe Furchen haben, zwischen welche sich keine zu Stein gewordene Erde gesetzt hat.

In Aristorf, bey Mastricht, in Oberschwaben, in Oxfordshire in Engelland, und in der Schweitz werden für andern Orten Hahnenkämme gefunden. Auch in meinen Gegenden findet sich, wiewohl höchst sellten eine Austerart, von der ich glaube, daß sie zu den Hahnekämmen gehöre. Sie haben, wenn wir uns diesen Körper ohne seine Falten vorstellen bey nahe die äusere Form der trichterförmigen Napfmuscheln, ihre Falten sind bald schmal, und sehr tief, bald dicke und gewölbt, und dabey flach. Eben von dieser Beschaffenheit habe ich sie bey Weimar gesehen.

Zeichnungen liefern:

1.) von den natürlichen Hahnekämmen. Rumph Amboinisch. Raritätenk. Tab. XLVII. lit. C. D. Gualtieri Index testarum tab. 103. c. 104. c. d'Argenville Conchyl. tab. XX. d. und in den Supplement tab. III. t.

2.) von den versteinten Hahnekämmen. Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II tab. D. I. D. 1. *. fig. 1. 2. 3. tab. D. II. fig. 5. 6. tab. D. VII. fig. 1-6. Walch system. Steinr. tab. XVII. n. 2. a. Scheuchzer Naturh. des Schweizerl. Th. III. fig. 121. 122. Bourguet hist. des petrificat. tab. XVII. fig. 100.

Haliotitae heißt die versteinten Seeohren. s. Planiten.

Haliotite } heissen die-
Haliotites } selben im Französischen. s. Planiten.

Halmen lat. Lithocalami, fr. Tiges petrifiées, Lithocalames sie mögen nun von Grase, oder von Früchten seyn, werden im Steinreiche unter die Kräuter gesetzt. Die Schriftsteller sagen, daß sich dergleichen im Steinreiche finden. Nehmen wir das Wort in seiner allgemeinen Bedeutung, daß wir auch den inkrustirten Körpern hier eine Stelle einräumen, so sind die Gras- und die Strohhalmen gar keine Seltenheit. Sie finden sich beym inkrustirten Moose, in Topfsteinen und dergleichen häufig genug. Hieher gehöret die Nachricht des Herrn Büttners x) daß zu Königsluther in Niedersachsen, auch in Thüringen und Langensalze, Denstedt und Greusen ein Tophus breche, der voll Schilf, Rohr, Graßhelmgen und dergleichen stecke. Herr Volkmann y) wiederholet dieses, und setzet noch hinzu, daß zu Kindelbrück dergleichen ebenfalls angetroffen würden. Aus Blankenburg im Fürstenthum Schwarzburg besitze ich nicht allein inkrustirt Gras, sondern es kommen auch daselbst in den inkrustirten Moose nicht selten Gras- und Strohhalmen für. Eben so hier bey Weimar, wo

x) rudera diluvii testes. S. 190.

y) Silesia subterranea. S. 45. f.

in den Ehringsdörfer Topfsteinbrüchen nicht allein grose Steinklupen gebrochen werden, die ihre Bildung mancherley Halmen zuzuschreiben haben, sondern wo auch nicht selten die Halmen noch vorhanden und würklich incrustirt sind. Allein diese Körper sind in keiner sonderlichen Achtung, weil man sie häufig genug findet. Aber wahre Versteinerungen dieser Art sind grose Seltenheiten, sie kommen gleichwohl bey den Schriftstellern bisweilen für. Liebknecht z) meldet, daß sich zu Hessen Darmstadt, auf den reichen Kupferschiefern Stücken von Helmen oder Stengel des Korns befinden, auf denen man so gar die Knoten aufs deutlichste bemerken kan. Beym Scheuchzer kommen in seinem Herbario diluviano S. 18. 19. 69. n. 72. ff. verschiedene Gattungen von Grasern vor, davon er auch tab. II. fig. 5. und tab. III. fig. 4. einige Abbildungen mitgetheilet hat. Ueberhaupt findet man auf den Kräuterschiefern bisweilen zarte Körper, von denen es wahrscheinlich ist, daß sie zu den versteinten Gräsern gehören. Von den Grashalmen die sich in den Crystallen befinden sollen, will ich hier nichts gedenken, theils darum, weil ich schon oben bey dem Wort Crystall davon geredet habe: theils darum, weil es nach des Herrn Cronstedts ebenfalls oben angeführten Meynung nicht einmal Graß ist: theils darum, weil, wenn es auch würkliches Gras wäre, es doch noch nicht ausgemacht ist, daß es versteint Gras seyn müsse. Vielleicht hat es mit dem Grase in den Crystallen, wenn ja einige unverdächtige Beyspiele vorhanden seyn sollten, woran ich doch sehr zweifle, eben die Bewandniß wie mit den Insecten im Bernstein.

Halve maan-hoorn halbe Mondschnecken, heissen im holländischen diejenigen Schnecken, welche eine halbmondförmige Mundöfnung haben. Zu ihnen gehören die Neriten. s. Neriten.

Halve-maantjes werden egen diese Schnecken genennet, wenn sie klein sind. In dem Museo Chaisiano kömmt die so genannte Nerita testiculi unter dem holländischen Namen vor: Halve-Maantjes met het Klootje van Piemont vor.

Ham-doubletten, Schinken Doubletten, werden die Pienen genennt, weil sie nicht allein die Farbe, sondern auch die äusere Gestalt der Schinken haben. s. Pinniten.

Hammites wird der Roggenstein genennet. s. Roggenstein.

Hammonites werden die Ammoniten genennet. Man schrieb den Namen des Abgottes von dem unsere Versteinerung den Namen führet bald Ammon bald Hammon, und schrieb daher bald Ammonites bald Hammonites. s. Ammoniten.

Har-

z) Hassia subterranea. S. 166.

Harfenmuschel, Harfenschnecke, lat. Harpa, fr. la Harpe, holl. Harp, Chrysant, verſteende Davids-Harpen iſt eine Schnecke, welche in der Hauptſache mit den Bucciniten überein kömmt, nur darinne iſt ſie von ihnen unterſchieden, daß ſie in eine Spitze ausgehet, welche gebogen und gedruckt iſt, da die Bucciniten eine ſtumpfe und kurze Spitze haben. Es iſt eine Schnecke, deren erſtes Gewind wohl viermal gröſer iſt als alle die folgenden. Ihre Mundöfnung iſt länglicht, und das Ende derſelben ſtehet faſt wie bey den Flügelſchnecken ein wenig ab, und endiget ſich unten, faſt wie bey den Sturmhauben in eine Furche. Auſſer dem erſten groſen Gewind hat es noch drey bis vier deutlich abgeſetzte Gewinde, die ſich in eine ſcharfe Spitze endigen. Auf der Oberfläche des erſten Gewinds befinden ſich erhöhete Rippen, welche die Quere hindurch mit dunkelbraunen Strichen gezieret ſind, und dieſes hat eben den Grund zu ihrer Benennung gegeben.

Die Gelehrten wiſen nicht, wohin dieſes Geſchlecht der Harfenmuſcheln ſetzen ſollen. Rumph zehlet die Harfen unter die Voluten, und giebt ihnen den Namen: Harpa dicta Volutæ ſpecies Lange hingegen giebt von derſelben dieſe Beſchreibung: Conchlea longa pyriformis major intorta cylindroidea mucronata aculeata & fimbriata, fimbriis ſtriarum in modum transverſim per integram externam ſpirarum ſuperficiem in æquali diſtantia expanſis. Dieſer Lange rechnet die Harfe zu einem Geſchlechte, welches er Cochleam longam pyriformem majorem intortam cylindroideam nennet. Er giebt von den Gattungen dieſes Geſchlechtes folgende Unterſcheidungszeichen an, daß ſie ſämmtlich gros, lang, einer Birn ähnlich ſind, einen weiten Mund haben, an der linken Lippe runzlicht, und gleichſam gedrehet ſind, gegen ihrer Mitte einen leichten Bauch, an ihrer Spitze eine Furche haben, die bald einfach bald zweyfach iſt, an dem Grunde aber gleichdick, und ausgedehnet ſind. Nach dieſen Kennzeichen unterſcheidet ſich die Harfe von andern zu dieſem Geſchlechte gehörigen Schnecke, dadurch, daß ſie theils erhöhete Rippen haben, die gleichweit von einander in die Quer über die ganze äuſere Fläche der Gewinde weggehen, theils durch ihre Windungen ſelbſt, welche ganz ſpitzig zugehen. Liſter hat ihr den Namen Buccinum gegeben, denn ſo beſchreibet er ſie: Sect. 15. fig. 55. Buccinum breviroſtrum labroſum, coſtis laris plicabilibus & acutis diſtinctum. Wolte man daher dieſem berühmten Engelländer folgen, ſo würde man die Harfenſchnecke unter das Geſchlecht der Bucciniten zehlen müſſen. Allein da Liſter das Wort Buccinum ſo weitläuftig nimmt, daß er bald alle Schnecken, die einen verlängerten Zopf haben, dahin zehlet, ſo läßt ſich auf dieſes Zeugniß des Liſters nichts gründen. d'Argenville hat ſie unter den Kugelſchnecken oder

Globosen und dahin hat sie auch Martini und Herr Meuschen gesetzt, und wir werden dadurch würklich in einige Verlegenheit gesetzet, welches der rechte Ort für diese Versteinerung sey. Hr. Hofrath Wald a) giebt uns davon folgende Nachricht. „Die versteinten Harfenschnecken sind in gewißen Stücken den Buccinitен in andern den Caßiditen ähnlich, und in noch andern haben sie etwas eigenes. Das ist die Ursache, warum die Conchyliologen nicht einig sind, wohin sie diese Harfenschnecken thun, ob sie aus ihnen eine besondere Geschlechtsart machen, oder sie nur als eine Geschlechtsgattung ansehen sollen. In der Stufenfolge würden sie ihren nächsten Platz nach den Buccinitен erhalten, als von welchen die Natur zu den Caßiditen so fortschreitet, daß sie zwischen die Gränzen dieser beyden Geschlechter die Harfenschnecke als ein Mittelgeschlecht setzet. Denn das erste Gewinde der Harfenschnecke kömmt mit dem ersten Gewinde des Buccinitен darinnen überein, daß es allmählig zu und wieder abnimmt, und daher auch eine länglichrunde Oefnung hat. In Ansehung der obern hervorragenden Gewinde, ist es den Gewinden des Caßiditen ähnlicher, als des Buccinitен. Sie sind nemlich, kurz, stumpf, gehen wenig hervor, und endigen sich in eine kleine und kurze Spitze. Das eigene so die Harfenschnecke hat, bestehet darinnen, daß über die Schnecke von den obern Windungen an, bis herunter an das Ende der Muschel in einer ziemlich gleichen Entfernung Rippen, oder erhöhete Streifen herunterlaufen, daß diese Rippen oben, beym Anfange jeglichen Gewindes mit stumpfen Spitzen absetzen, und daß diese stumpfen Spitzen einen Spiralgang an den Windungen weg, bis an die äuserste Spitze bilden."

Das Original der Harfenschnecke beschreibet Rumph, von dem ich schon vorhin angemerket habe, daß er sie unter die Voluten, obgleich ohne hinlängliche Gründe setzet. Alle Umstände lehren deutlich, daß man sie zu einem eigenen Geschlechte machen, oder beßer unter die Kugelschnecken legen müße. Er liefert Tab. XXXII. Lit. K. L. M. drey verschiedene Zeichnungen von ihr, die aber nicht so wohl im äusern Bau als vielmehr in der Gröse und Farbenzeichnung verschieden sind. Es wird also auch für meinen Zweck hinreichend seyn, nur die Beschreibung der einen Gattung von ihn zu entlehnen. Diese ist folgende: b) „Diese Walzenschnecke hat ebenfalls eine weite Mündung, und ist wohl die schönste aus diesem ganzen Geschlecht. Aussenwendig ist sie mit hohen Rippen, die oben in spitzige Stachel sich endigen, und gleichsam die Saiten an den Harfen vorstellen, gezieret. Diese Stachel haben ihre

a) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Absch. I. S. 113.

b) Amboinische Raritätenkammer. S. 75. n. VIII.

ihre Fortsätze über den ganzen Wirbel. Die Rippen selbst sind fleischfärbig, und der Zwischenraum etwas brauner. Auf den Rippen siehet man weiße Flecken, die wie Kirchenfenster aussehen, und die Mündung ist an der Seite, die an die Gewinde anlieget, schwarz."

Bestimmtere Nachrichten liefert Martini system. Conchylienkabinet III. B. S. 412. die ich aber nicht wiederhohle, weil ich hier nicht so wohl mit einzelnen Conchylien, als vielmehr mit Versteinerungen zu thun habe. Unterdessen liefre ich von den Harfenschnecken folgende Zeichnungen. Lister Histor. Conchyl. tab. 992. 993. 994. fig. 55. 56. 57. Martini tab. 119. fig. 1090-1097. Gualtieri tab. 29. fig. C-G. Rumph tab. 32. fig. K. L. M. Argenville tab. 17. fig. D. Seba Tom. III. tab. 70. fig. Die vier letzten Reyen die erste unter Num. 6. ausgenommen.

Von der Versteinerung dieser Harfenschnecke, kan ich weiter nichts sagen, als daß sie unter die gröbsten Seltenheiten gehöret, und daß man sie zur Zeit nur noch zu Piemont, und auf Gothland einzele entdeckt habe. Das Beyspiel das ich besitze ist aus Gothland, das ich in meiner vollständigen Einleitung Th. IV. tab. 9. fig. 9. habe abzeichnen lassen. Es ist ein bloser Steinkern einer groben griesigten Kalchmaße, und eben dadurch ein wenig undeutlich geworden, aber bey genauerer Betrachtung siehet man leicht, daß es ein Steinkern von der so genannten edlen Harfe oder bunten Chrysant (Lister tab. 992. fig. 55. Rumph tab. 32. fig. L. Gualtieri tab. 29. fig. C. E. G. Argenville tab. 17. fig. D. Martini tab. 119. fig. 1091.) sey. Ausserdem gedenket noch Herr Legationsrath Meuschen in dem Museo Gronoviano p. 231. n. 2640. einer gegrabenen Harfe aus Champagne.

Harnisch, lat. Armatura wird von Steinen gesagt, welche einen Ueberzug von Katzengold, Katzensilber, Katzenmetall, oder auch von Markasit und Schwefelkies haben; wenn sich dieser Ueberzug auf der Oberfläche der Steine befindet. Man nennet dergleichen Steine *Oplitas*, geharnischte Steine, und hier sind unter den Versteinerungen sonderlich die Ammonshörner bekannt, welche oft einen solchen Harnisch von Glimmer oder von Schwefelkies haben. Aus diesem Grunde werden sie auch unter solchen Umständen, geharnischte Ammoniten und in der lateinischen Sprache, *Chrysammonitæ*, *Chrysammi*, *Ammochrysi* genennet. s. Ammoniten.

Harp heißt im holländischen die kurz vorher beschriebene Harfenschnecke. s. Harfenschnecke.

Harpa heißt im Lateinischen, Harpe heißt im Französischen } diese Harfenschnecke.

Harsensteen-koral-len heissen im holländischen die Gehirn- oder Labyrinthförmigen Corallen, die sonst auch *Madreporæ mæandrites*, Mäandriten genennet werden, und eigent-

gentlich unter die corallinischen Schwämme gehören. s. Mäandriten. Sie kommen unter dem obigen holländischen Namen in dem Muſeo van Dishœkiano S. 39. vor.

Hart-schulpen heiſſen im holländischen die Herzmuscheln überhaupt, und die Buccarditen insonderheit. s. Herzmuscheln und Buccarditen.

Hechtzähne heiſſen versteinte *Lucivdontes*. Sie gehören unter die Gloſſopetras cuſpidatos ſubulatos, und ſind auf beyden Seiten gerundet, umgebogen, bald mehr bald weniger ſpitzig. Sie ſind im Reiche der Verſteinerungen gar nicht ſelten. s. Gloſſopeters.

Heiliger Achat, lat. Achates ſacra heißt der Achat, der rothe Tüpfeln hat. Ohne Zweifel iſt es eben der Achat, den wir ſchon unter dem Namen *Hæmachates* kurz beſchrieben haben.

Heliciten, Cirkulſteine, Pfennigſteine, verſteinte Pfennige, Phaciten, Linſenſteine, lat. Lapides numismales, Lapides nummularii, Lapides cumini, Lapides lenticulares, Lenticulæ, Lentes lapideæ, Nummi lapidei, Nummi lutei, Nummi argillacei, Lapides frumentarii, Lapides crenati, Lapides vermiculares, Salicites. Cochlitæ occulte ſpirales, vtrinque convexi, forma numismatis vel lentis opticæ *Wall.* Petrificatum cochleæ polythalamiæ, centro vtrinque prominente gyris vnitis intra teſtam latentibus. *Gesn.* fr. Lenticulaire, Pierre lenticulaire, Numismales, Pierres numismales, Phacite, Nummulaires, Pierres frumentaires, Pierres de Phacites, Lumbricites heiſſen die vielkammerigten Schnecken, wo alle Gewinde, auch ſogar das äuſerſte im Steinreich völlig verſteckt und verhüllet ſind, ſo daß der Körper eine linſenförmige, oder eine auf beyden Seiten convexe Geſtallt vorkömmt. Sie heiſſen Heliciten von ἑλιξ oder ἑλιξ Gyrus, weil ſie aus einer Menge Gewinden beſtehen, die alle um den Mittelpunct laufen. Eine ganz beſondere Fabel warum die Heliciten Pfennigſteine, oder verſteinte Pfennige genennet werden, hat Carl Cluſius c) erzehlet und vielleicht gar erdacht. Er giebt vor, dieſe Steine wären ehedem goldene Münzen geweſen, welche die fliehenden Tartarn ausgeſtreuet hätten, damit dadurch der Feind im Nachjagen aufgehalten werden möchte. Der heilige Ladislaus, König von Ungarn, habe ſie aber durch ſein Gebet in in Steine verwandelt, damit ſeine Leuthe um ihrer willen, um ſo viel weniger nachläßig ſeyn möchten. Allein kein vernünftiger Menſch wird dieſe Fabel glauben, zumal, da ſie nicht allein in den Niederlanden, ſondern auch in Italien, Engelland, Schweitz, Frankreich und mehrern Oertern, wo weder ein Tartar, noch ein Ladislaus geweſen iſt, gefunden

c) ſ. Stobæi opuſcula. S. 7.

den werden. Eine bessere Erklährung dieses Namens, giebt uns Herr Baumer d) „wenn man diese Schnecken in zwo Helften getheilet antrift; so sehen sie wegen ihrer Kammern einer geprägten Münze ähnlich; daher ihnen der Name der versteinerten Pfennige beygeleget worden ist.

Von dieser so merkwürdigen Versteinerung, giebt uns Herr Hofrath Walch e) folgende Nachricht: „Sie gehöret zu den vielkammerichen Schnecken, und hat man das Original derselben in dem Muschelsand von Rimini, Sicilien und sonsten entdecket. Im Reiche der Versteinerung haben sie die völlige Gestallt einer optischen Linse; sie sind rund und auf beyden Seiten convex, ihre Windungen sind von aussen nicht sichtbar, sondern mit einer Schale auf beyden Seiten bedeckt, welche bey einigen glatt, bey andern mit kleinen Knoten und Hügeln besetzt ist. Der Grösse nach sind diese Heliciten sehr unterschieden. Es giebt welche, die kleiner als Pfennige, aber auch welche, so grösser als die ordentlichen Thaler zu seyn pflegen. Doch sind die kleinen Vergleichungsweise gemeiniglich dicker als die grossen. Sie haben weit mehrere Windungen als die Ammoniten, wozu noch der Unterschied kommt, daß sie auf beyden Seiten convex sind, und ihre Windungen der Stärke nach einander fast gleich, wenigstens die äusern nicht merklich stärker sind, als die innern. Diese Windungen, die sich enge zusammen schliesen, sind, wie bey den Nautiliten und Ammoniten, in viele subtile Kammern getheilt. — Der Farbe nach giebt es im Reiche der Versteinerung weise und graue."

Als vielkammerige Schnecken betrachtet gehören sie mit dem Ammoniten und Nautiliten zu einem Geschlechte, sie sind auch sonderlich den erstern darinnen sehr ähnlich, daß sie ganz um ihren Mittelpunct gewunden sind. Aber sie trennen sich auch von den Ammoniten in vielen Stücken.

1.) Ihre Windungen werden nicht enger und schwächer, sondern sie behalten bis zu ihrer Endspitze eine gleiche Stärke. Man könnte sie folglich zu einem Einwurf machen, wieder die Meynung, daß die Zwischenkammern der Ammoniten und Nautiliten ja selbst der Belemniten und Orthoceratiten vom Thier gebauet würden, weil ihnen jener Theil ihrer Schale zu ihrer künftigen Wohnung so klein und enge sey.

2.) Die Windungen sind hier keine röhrenförmigen Kanäle, wie die Windungen der Ammoniten, sondern sie laufen schief in einen gebogenen Winkel zu, welcher Winkel sich unter die nächst-

d) Naturgesch. des Mineralr. Th. I. S. 321. Anm.
e) Systemat. Steinreich. S. 97. f.

nächstfolgende Windung unten anleget.

3.) Die Windungen der Heliciten sind ausserordentlich zart und enge, so daß eine Schnecke dieser Art oft zwanzig Windungen hat, die im Durchschnitt doch kaum einen halben Zoll beträgt. Man kan daraus selbst urtheilen, daß die Zwischenkammern ausserordentlich zart und enge sind, und so auch die Scheidewände. Wo sie daher in ihrem natürlichen Zustande nicht oben und unten mit einer Schale überdeckt wären, so würden sie die grose Veränderung, die mit ihm in dem Steinreiche vorgegangen ist, schwerlich haben erdulten können.

Auch mit verschiedenen Porpiten die nemlich ganz flach sind könnte man wenigstens die platten Heliciten leicht verwechseln. Ja, wenn man dergleichen Porpiten aufschleift so scheinet es, als wenn sie Windungen und Zwischenkammern hätten; allein genauer betrachtet sind es blose Cirkelfiguren, eine ausser der andern, die sich bis zum Mittelpuncte immer vermengen, aber keine Windungen sind. Die vermeynten Zwischenkammern aber sind nichts anders, als eine Folge der feinen Lamellen, woraus die Porpiten bestehen.

Die Heliciten gehören unter die Versteinerungen, welche die Alten gar nicht kannten, und von verschiedenen neuern Schriftstellern muß man sagen, sie kennen sie noch nicht. Die folgenden Beweise werden diesen Ausspruch rechtfertigen. Einige Gelehrten behaupten, daß Plinius f) schon die Heliciten gekannt habe. Er redet von einem Steine den er *Daphnias* nannte, weil er sich diesen Körper unter dem Bilde eines kleinen Lorbeerblatts, oder eines Körpers, der mit einem Lorbeerblatte eine Aehnlichkeit hatte, vorgestellet haben soll. So viel ist gewiß, daß die Einbildungskraft bey den Heliciten eben so wohl auf die Gestallt eines Lorbeerblattes fallen konnte, so leicht es war sich eben dieselben unter dem Bilde einer optischen Linse, oder des Kümmels vorzustellen. Es kömmt noch dieses hinzu, daß Agricola, da er dieses Steines, ohne ihn zu kennen, gedenket, ausdrücklich sagt, er habe, da man ihn zerschlagen hätte, die Gestallt einer Krone von Lorbeerblättern gehabt. Aber aus dem allen kan man doch noch nicht mit Gewißheit schliesen, daß der Daphnias des Plinius unser Helicit sey, ob ich gleich aufrichtig gestehe, daß es mir höchst wahrscheinlich ist. Dem sey aber wie ihm wolle; so viel ist doch gewiß, daß ihn viele seiner Nachfolger nicht kannten. Herr Hofrath Walch sagt am angeführten Orte seines Systems. Daß er von Einigen zu einen Insekt, von andern zu einem

Folio

f) Histor. Natural. Lib. XXXVII. Cap. 57. der Müllerischen Ausgabe. Tom III. p. 285.

Folio oblongo salicino, und noch von andern zu einem versteinten Saamen sey gemacht worden. Bourguet hielt die Heliciten für Deckel von Ammonshörnern, und Bertrand findet in dieser Meynung viel Wahrscheinlichkeit, ob er gleich eingestehet, man könne einige Heliciten zu Deckeln, andre aber zu Schnecken machen; und Stobäus gar für kleine Schwämme. Liebknecht g) verfiel auf die Thorheit sich unter den Heliciten gequetschte und nachher versteinte Kirschen oder Pflaumen vorzustellen. Hier sind seine Worte, die es bezeugen: „Habent tales lapilli colorem nigrum, massam valde homogeneam s. nullis impuritatibus mixtam, inque medio paulisper depressi non aliter ac si quis dicito ita comprimat argillam aut cerasum sat maturum. Maxime tamen notatu dignæ sunt per totam peripheriam crenulæ, quasi cultro de industria subtilius factæ, & interdum juxta dictam compressionem longiores. Vnde & lapides crenati, qui penitus circulares adparent, crenas habent in peripheria semper æquales; qui vero ovales sunt, inferius monstrant longiores crenas. Quodsi nunc e. g. cerasum quis ita comprimat vel prunum æqualiter aut inæqualius, ei facile assimilabit istas lapillorum figuras, vel ita inde formatos & induratos concipiet. Der sonst so aufmerksame Leser h) wirft sie blos unter die Steinspiele. Da er nun die Zwischenkammern, die man gewahr wird, wenn man den Stein behutsam spaltet, nicht leugnen konnte, ohne sie für Zwischenkammern zu erkennen, so sagt er, daß diese runden Cirkel, wie er sich ausdrückt, oder andere unter einander laufende wellichte Streifen daher rühreten, weil dieser Stein gleichsam aus lauter Blättern zusammen gesetzt wäre. Bald hernach redet er auch von den Linsensteinen, die er von seinen vorigen Pfennigsteinen gänzlich trennet, und legt damit einen neuen Beweiß ab, daß er diese Versteinerung gar nicht kannte. Eben das glauben Kircher, Lange, und mit ihnen alle ältere Naturforscher, welche alle Versteinerungen überhaupt zu Steinspielen machten.

Scheuchzer, i) ob er gleich noch gar keinen Vorgänger hatte, der auf die Vermuthung gekommen wäre, daß die Heliciten zu den vielkammerigten Schnecken gehörten, fiel doch glücklich darauf. Er sagt: „der vornehmste Umstand aber, welcher uns von dem mineralischen zu dem Thierreich, und von diesen spätern Zeiten zu der Sündfluth hinauf führet, ist, daß so sie per horizontalem sectionem entzweyfallen oder gebrochen werden, alsdann auf der ebenen Fläche in Vorschein kommt eine neue Art subtiler dünner Ammonshörner, oder eine 7. 8. 9. mal in sich selbst gewundene Schneckenart, welche selbst auch ihre

g) Hassia Subterran. S. 180. f.
h) Lithotheologie. S. 510. f.
i) Naturhistorie des Schweitzerl. Th. III. S. 327.

ihre Zwerchlinien hat.“ In seinem Specimine Lithographiæ Helvetiæ S. 30. sahe Scheuchzer blos auf die äusere Figur der Heliciten, und machte diese Beschreibung: Lentes lapideæ striatæ vtrinque convexæ, vitreis figura similes, in massa lapidea vario sub Schemate conspicuæ. In den Miscellaneis naturæ curiosorum ann. 1697. 1698. app. S. 63. redet er noch blos in der Sprache seiner unwissenden Vorfahren, denn er nennte sie nicht nur lapides frumentarios, sondern verglich sie auch mit dem Folio Salicis des Kirchers Mundo Subterraneo Lib. VI I. In seiner Naturhistorie hat er diesen Fehler S. 326. des dritten Theils selbst gestanden, den er doch nachher mit vielem Ruhm verbessert hat. Inzwischen wäre es ihm doch ehe zu vergeben gewesen, wenn er fort geirret hätte, als einem Liebknecht, der nur vor so wenig Jahren schrieb, und gleichwohl die Bemerkungen der Neuern so wenig genutzet hat. Doch Hr. Liebknecht ist nicht der einzige Schriftsteller neuerer Zeit, der die Heliciten nicht kennte, ob er sie gleich aus den Nachrichten der neuern Schriftsteller hätte kennen können. Hr. Davila k) hat noch das Vorurtheil der Alten nicht ganz abgelegt, ob er ihnen auch gleich nicht gänzlich folget, denn er hat sie unter die unbekannten Versteinerungen gesetzet. Und Hr. Guettard l) hat ihnen so gar noch erst neuerlichst einen Platz unter den Corallen angewiesen, wie sie denn die fünfte Klasse in seinem neuen Corallensystem ausmachen. Er glaubt dabey, es sey unter den Heliciten und den Porpiten eine grose Aehnlichkeit, und hat nicht bedacht, daß der Porpit ein lamelleuser Körper sey, dessen Lamellen sich aus einem Mittelpuncte in eine runde Peripherie ausbreiten; der Helicit hingegen spiralförmige vielkammerige Windungen habe, und daher auf das Geschlecht der Schnecken immer mehr Anspruch, als auf das Geschlecht der Corallen machen könne. Zumal da man, wie ich bald bemerken werde, das Original der Heliciten würklich entdeckt hat. Spada Car. lap. Veronæ. p. 49. macht die Heliciten zu zweyschaligen Muscheln, und gedachte ohne Zweifel nicht an ihre innere Zwischenkammern, die ein entscheidendes Kennzeichen für die Schnecken sind, und keiner Muschel zukommen, und zukommen können. Hingegen reden die mehresten Stimmen dafür, daß der Helicit eine vielkammerige Schnecke sey, und das ist die Meynung, die unter andern grosen Naturforschern Breyn, Plancus, Gualtieri, Martini, Walch und Gesner angenommen haben.

Auf diese gegründete Vermuthung, daß die Heliciten unter die vielkammerigten Schnecken gehörten, fielen noch andere; aber die Frage bleibt ihnen schwer,

k) Catalogue Systematique. T. III. S. 233.

l) Memoires sur differentes Parties &c. P. II. in der zwölften Abhandlung.

schwer, unter welches Geschlecht der vielkammerigten Schnecken sie gezehlet werden müsten? Bianchi zehlet sie unter die Ammoniten, Gualtieri und Breyn unter die Nautiliten, und Spada setzte sie so gar unter die zweyschaligen Muscheln. So viel ist gewiß, daß sie in ihrer Windungsart den Ammoniten am nächsten kommen, aber unter ihr Geschlecht können sie nicht gehören, ob sie gleich mit ihnen unter einem gemeinschaftlichen Geschlechte der vielkammerigen Schnecken stehen.

Wenn Bertrand in seinem Dict. omnaire des fossiles T. II. p. 73. f. auf die Heliciten kömmt, so findet er in der Meynung deren, die den Helicit zu einem Schneckendeckel machen, viele Wahrscheinlichkeit, glaubt auch, daß der mittelländische Venusnabel eine überaus grose Aehnlichkeit mit dem Helicit habe. Die Menge der Heliciten sucht er sich dadurch zu erläutern, daß eine jede Seeschnecke ihren Deckel alle Jahr abwerfe, und dann einen neuen baue. Das letztere ist noch nicht erwiesen, und wenn wir die Stärke mancher schaligter Deckel betrachten, nicht zu erweisen: worinne aber Bertrand die Aehnlichkeit der Heliciten mit den Schneckendeckeln zu finden glaube? das kan ich nicht begreifen. Ich habe doch eine ganz ansehnliche Sammlung von Schneckendeckeln, aber alle haben mit dem Helicit nichts gemein, außer die runde Form, die doch wahrhaftig nichts entscheidet.

Was inzwischen den Naturforschern die meisten Schwierigkeiten gemacht hat, den Helicit für eine vielkammerigte Schnecke zu halten; das ist der Mangel der Mundöfnung, wo das Thier sizt, und der Nervenröhre. Herr Gesner bezeugt de petrificatis l. 25. daß er Heliciten mit ihrer Mundöfnung gesehen habe, sie sey aber sehr klein. Ich kan eben dieses bezeugen, denn ich besitze Heliciten aus Mastricht und Malebranche, so gar in mehrerer Zahl, die noch ihre Mundöfnung haben, welche der Grösse des Heliciten vollkommen angepasset sind. Man würde diese in der That für kleine Ammoniten halten, wenn nicht ihre Windungen auf beyden Seiten bedeckt wären. Aber an allen diesen Beyspielen sehe ich zugleich, wie leicht diese Mundöfnung abgestosen werden kan, die so gar an vielen Ammoniten, ihrer ungleich mehrern Grösse ungeachtet, fehlet.

Den Sipho hat freylich an den Heliciten noch Niemand entdeckt, den sie als vielkammerige Schnecken schlechterdings haben müssen, allein da doch die Wände derselben ungleich stärker sind als die Zwischenkammern, so können diese Wände auch hohl seyn, und dadurch die Stelle des Sipho vertreten. Ich finde für meine Person auch nicht die geringste Bedenklichkeit, diesen Körper unter die vielkammerigten Schnecken zu zehlen.

Diese vielkammerigen Schnecken stellen sich uns freylich im

Steinreiche unter vielen Abwechſelungen vor. Abwechſelnd iſt ihre Gröſe. Die gewöhnlichſten ſind nicht viel gröſer als eine Linſe, doch findet man ſie auch, doch viel ſeltener von der Gröſe eines Sechſers bis eines Guldens. Leßer bezeugt das letzte ausdrücklich, und man hat auch Zeichnungen, die uns die Heliciten in einer anſehnlichen Gröſe vorſtellen, z. E. beym Walch im Steinreiche Tab. VII. n. 3. Dieſes iſt hinlänglich, den Hrn. Prof. Vogel m) vom Gegentheil zu überzeugen, welcher vorgiebt, daß die gröſten nicht über drey Linien im Durchſchnitt hätten. Bald werden ſie außer ihrer Matrix, bald in derſelben gefunden. Mehrentheils ſind ſie in eine Kalkartige Verſteinerung übergegangen, ſo wie auch die gewöhnlichſte Mutter derſelben Kalkſtein iſt. Doch bisweilen iſt der Stein ſo hart, daß er ſich ſchleifen läßt, und eine feine Politur annimmt, die darauf befindlichen Heliciten aber ſind bisweilen ſo klein, und die Zwiſchenkammern ſo ſubtil, daß man ein Vergröſerungsglas braucht, um ſie zu erkennen. Wenn man ihre Zwiſchenkammern ſehen will, ſo muß man ſie ſpalten, weil ſie oben und unten mit einer Decke beleget ſind; hier gehen aber viele Stücke verlohren, die bey dieſer Arbeit zerſpringen. Daß ihre Farbe theils weiß, theils grau ſey, das iſt ſchon oben erinnert worden.

Man findet allerdings die Heliciten in verſchiedenen Abänderungen. Herr Bertrand m*) nimmt drey Gattungen.

1.) runde, zarte oder dünne auf beyden Seiten convere.
2.) auch ſehr dünne, rund und etwas mehr conver.
3.) rund, mehr erhaben, und auf beyden Seiten conver.

Wallerius m**) hat ebenfalls drey Gattungen.

1.) Helicitæ rotundi vtrinque convexi
2.) Helicitæ ab vno latere plani cum ſpiralibus lineis.
3.) Helicitæ forma lenticulari vel frumentaria.

Herr Hofrath Walch n) hat ſich die Mühe gegeben, die Veränderungen dieſes Petrefacts ebenfalls zu zeigen. Er theilet ſie ein

1.) In Anſehung ihrer Geſchlechtsgröſe, in groſe, mittlere und kleine.
2.) In Anſehung ihres innern Baues. Hier haben manche mehr, manche weniger Windungen. Dabey kömmt es aber gar nicht auf die Gröſe des Heliciten an, indem die kleinen oft eben ſo viel Windungen als die groſen haben. Das macht es eben, daß man dieſen Umſtand als einen Hauptumſtand anſehen darf.

In

m) Praktiſches Mineralſyſtem. S. 221.

m*) Dictionnaire des foſſiles. Tom. II. p. 73.

m**) Syſtema mineralog. Tom. II. p. 484.

n) Naturgeſch. der Verſt. Th. II, Abſchn. I. S. 61. f.

3.) In Ansehung ihrer Scheidewände, wo einige gerade, andere halbmondförmige Scheidewände haben.

4.) In Ansehung der äussern Schale, welche bey einigen glatt, bey andern rauch ist. Im letztern Falle sind die Heliciten bald gestreift, bald punctirt, bald geriefet. Einige haben auf beyden Seiten auf dem Mittelpuncte ein zartes Knöpfchen, welches andern mangelt.

Vorzüglich schön und instructiv sind die Heliciten aus dem St. Petersberge bey Mastricht, derer ich in dieser Abhandlung schon gedacht habe. Sie scheinen wie alle dasige Foßilien nur calcinirt zu seyn; sie erscheinen aber in einer gedoppelten Abwechselung.

1.) Einige sind auf beyden Seiten ganz flach oder platt, und das sind die gröseten, aber auch die seltensten. Auf ihren beyden Flächen haben sie etwas schräg laufende Streifen, die aber so fein sind, daß man sie nur durch das Vergröserungsglas erkennen kan.

2.) Andere sind auf beyden Seiten convex, d. i. nach dem Mittelpuncte zu erhöhet, mehr oder weniger. Ihrer Oberfläche nach sind einige glatt, andere aber gestreift. Die gestreiften haben bald engere bald weitere Streifen, die bey einigen gerade fortgehen, bey andern aber etwas gebogen sind.

Noch ist die Frage übrig: ob sich das Original der Heliciten gefunden habe? Wenn wir auf die Gröse derselben sehen, so haben wir dasselbe freylich noch nicht entdeckt. Aber Janus Plancus hat in seinem den Lithologen und Conchyliologen gleich schätzbaren Buche de conchis minus notis eine kleine Schneckenart beschrieben, die er zwar unter das Geschlecht der Ammoniten zehlete, aber sie kommt mit dem Bau der Heliciten so genau überein, daß man sie mit Recht für ihre Originale hält. Eben das haben Breyn de polythalamiis p. 191. Gualtieri Index test. tab. 19 f. A. Ledermüller in den microscopischen Augenbel. S. 16. tab. 8. fig. b. und Martini systemat. Conchylienk. Th. I, S. 250. tab. 20 fig. 173. 174. gethan, obgleich unter ihnen allen keiner darauf fiel, hier das Original der Heliciten zu sehen, sondern sie warfen sie bald unter die Ammonshörner, bald unter die Schiffkutteln. Aber man darf nur ihre gegebenen zum Theil stark vergröserten Abbildungen betrachten, so wird uns darüber kein Zweifel mehr übrig bleiben. Nachher merket auch Herr Walch am angezogenen Orte seiner Naturgeschichte an, daß man auch in dem Muschelsande zu Pisa, Corigenno und in Sicilien kleine natürliche Heliciten entdeckt habe, so daß man an dem Daseyn dieses Originals nicht mehr zweifeln darf.

Was den Werth und die Seltenheit der Heliciten anlangt, so gehören sie unter die-

jenigen Versteinerungen, deren Werth zwar entschieden ist; denen aber doch nur eine relativische Seltenheit, nemlich für einige Oerter oder Liebhaber zukömmt. Wenn es wahr ist, was Herr Gesner o) berichtet, daß in der Schweitz ganze Felsen von Heliciten zusammen gesetzt sind, so kan man sie gar nicht unter die seltenen Versteinerungen zehlen. Desto seltener aber sind die ganz grosen Heliciten, und wenn man sie so spalten kan, daß sie nicht beschädiget werden, so haben solche Stücke dann einen sehr grosen Werth.

Von den Landschaften und Oerter, wo Heliciten gefunden werden, sind mir folgende bekannt: Berg Aurig, Canton Basel und Bern, Vognolo im Veronesischen, Bononien, Brendola im Vincentinischen, Brug an der Lenthe, Chaumont in Champagne, Compiegne in Frankreich, Gothland, Issy, Italien, Kayßerberg bey Compiegne, Kleinaubrig, Lappland, Malebranche, Mastricht, Neucastel, Noyen in der Picardie, Oestreich, Oettingen, Paris, Pfefferbad, Penjaskowa bey Rhonitz in Ungarn, Picaadie, Pilatusberg, Rhonitz in Ungarn, Riesengebürge in Schlesien, Schinznach im Canton Bern, Schlesien, Schweitz, Seon im Canton Bern, Siebenbürgen, Sil, Steyermark, Sueßon, Tordam in Siebenbürgen, Turrik in Ungarn, Velkheim im Canton Bern, Verona, Vincenza, Widderfeld, Zürich.

Zeichnungen liefern:

1.) Vom Original der Heliciten: Plancus de Conchis minus notis Tab. I E. Gualtieri index testar. Tab. XIX. A. Ledermüller microscopische Augenbel. tab. 8. fig. b. Martini Conchylienk tab. 20. fig. 173. 174.

2.) Von den versteinten Heliciten: Knorr Samml. von den Merkwürdigkeiten der Nat. Th. II. tab. A. VII. tab. I. fig. 4. Walch system. Steinreich tab. VIII. n. 3. Baumer Naturgesch. des Mineralreichs Th. I. fig. 20. Scheuchzer Naturhist. des Schweitzerl. Th. III. fig. 75. 158 Volckmann Silef. Subterran. tab. XI. fig. 5. Bourguet traité des petrificat. tab. L. fig. 321-325. Argenville Oryctolog. tab. VIII. fig. 6. Lange Histor. lapid. figur. Helv. tab. 18. Scheffer Lapponia p. 371. fig. B. Schröter Einleit. tab. 8. fig. 1. tab. 10. fig. 2. 3.

Heliolithes ist beym Hrn. Guettard in dem andern Theil seiner Memoires sur differentes parties des sciences & arts ein Geschlechtsname der Corallen, nemlich derjenigen, welche auf ihrer Oberfläche runde Sterne haben, ohne Rücksicht auf die Gestalt des Körpers im Ganzen betrachtet. Bey natürlichen Corallen möchte dieses so noch hingehen, aber bey Versteinerungen, wo die Sterne bisweilen mit verhärteter Erde überdeckt sind,

o) Tract. de petrificatis. S. 99. f.

sind, ist eine solche Klaßifikation so ungeschickt als ihr Name ist.

Heliomorphi, Sonnensteine, von ἥλιος die Sonne und μορφη die Gestalt heißen diejenigen Bildsteine, oder Steinspiele, welche eine oder mehrere Sonnen abbilden. s. Steinspiele.

Heliotrope heißt im Französischen der folgende Heliotropp.

Heliotropp, Sonnenwende, Jaspis, Blutstein, wegen seiner blutrothen Flecken, morgenländischer Jaspis, lat. Heliotropium, Lapis cæruleus, Jaspis variegata obscure viridis, punctulis intense rubris *Wall.* fr. Heliotrope, heißt unter den mehrfärbigen Jaspisarten, der dunkelgrüne oder blauliche Jaspis, der blutrothe Flecken hat. Er wird schlechthin nur der orientalische Jaspis genennet, und hat unter allen Jaspisarten den Vorzug. Hill p) redet von einem Heliotropp, den er Blutstein nennet, von welchem er sagt, er sey von dem orientalischen Jaspis sehr wenig unterschieden. Er beschreibt ihn gleichwohl also, daß er mit unserm Heliotropp genau überein kömmt. „Das Heliotropium, sagt er, oder der Blutstein, ist auch von dieser Art, und ist sehr wenig von dem orientalischen Jaspis unterschieden, wenn anders noch ein Unterschied zwischen beyden ist. Seine Farbe ist ein blaulichtes Grün mit roth untermengt; diese Vermischung aber ist mehr Flecken als Aderweis, und sehr dunkelroth." Er hätte vorher von Europäischen Jaspissen geredet, welche Flecken und Puncte haben. Wenn nun der Heliotropp, den er hier beschreibt, ebenfalls ein Europäischer Jaspis ist, so muß folgen, daß man den Heliotropp in Orient und in Occident finde. Wäre aber dieses, so dürfte man ihn hinfort nicht mehr schlechthin den orientalischen Jaspis nennen.

Entschieden ist es wenigstens, daß der Heliotropp keine eigne Jaspisart, sondern nur eine Abänderung desselben ist. Herr Oberbergrath Gerhard hat ihn daher im ersten Theil seiner Beyträge S. 246. f. nicht als eine besondere Gattung betrachtet, sondern unter den gemeinen Jaspis geworfen, und sagt von ihm nur folgendes: „Die Künstler, besonders in Italien, haben den Abänderungen dieses Steins verschiedene Namen gegeben. So heißt der grüne mit blutrothen Puncten, Heliotropio. Auch Wallerius hat ihn in seinem Syst. Min. Tom. I. p. 315. als eine bloße Abänderung von dem mehrfarbigen Jaspis (Jaspis variegata) angesehen. Er setzt hinzu: Colore est eminenter viridi aut cæruleo virideſcente, cum maculis minoribus seu punctulis intense rubris; omnium gravissimus hic lapis esse solet, nimirum 2, 700, etiam reliquis durior, maximo in pretio, Ægypto. Ehedem brachte man ihn

p) Theophrast von den Steinen. S. 127. f.

blos aus den Morgenländern, und das wer auch die Ursache, warum er nur schlechthin der morgenländische Jaspis genennet wurde. Allein er wird jetzt auch auf dem Riesengebürge, und bey Kuttenberg in Böhmen gefunden. Er wird noch in unsern Tagen hoch geschätzt, ob ich gleich nicht mit Wallerius sagen mag, maximo est pretio; denn ich habe ein Paar recht artige nicht gar kleine und doch ungeschliffene Heliotroppe, von dem Edelsteinschneider Streidtboff aus Schlesien für 16 gute Groschen gekauft, von dem ich gewiß weiß, daß er die Edelsteine und ihren Werth kennet.

Die Benennung des Blutsteins wird hoffentlich keine Verwirrung unter einem andern Blutstein machen, der ein Eisenerz ist, keine grüne Farbe, sondern eine schmutzigrothe besitzt.

Helmintholithen, lat. Helminthòlithi, fr. Helmintholithes, werden die versteinten Erdgewürme von ἕλμις, lumbricus, genennet. Bey manchen Schriftstellern wird das Wort weitläuftiger, nicht nur von allem Gewürme überhaupt, sondern auch von einigen Dingen insonderheit, die nur in einem entfernten Verstande Würmer genennet werden können, gebraucht. Herr Cartheuser q) hat daher die Belemniten darunter begriffen. Eben also gebraucht auch der Herr Ritter von Linne r) das Wort. Er verstehet unter den Helmintholithen blos die versteinten Würmer, die in einem schaligten Gehäuse wohnen. Bey ihm heißen die Ammoniten Helminthonthi nautili testa Spirali &c. Die Orthoceraliten Helminthonthi nautili Orthoceræ. Die Patelliten Helminthonthi patellæ. Die Anomiten Helminthonthi anomiæ deperditæ. Die Hysterolithen Helminthonthi anomiæ Hysteritæ. Die brandtenburgischen Pfennige, Helminthonthi anomiæ craniolaris. Die Balaniten Helminthonthi Balanorum Die Gryphiten Helminthonthi anomiæ Gryphi. Die Judensteine Helminthonthi judaici lapides dicti. Die Seeigel Helminthonthi Echini. Die Asterien Helminthonthi Asteriæ. Die Tubiporiten Helminthonthi Tubiporæ. Die Madreporiten Helminthonthi madreporæ. Die Milleporiten Helminthonthi milleporæ. Die Entrochiten Helminthonthi fidis entrochæ. Die Sternsäulensteine Helminthonthi fidis Asteriæ. Die Encriniten Helminthonthi fidis fasciculo conferto. Die Belemniten Helminthonthi Alcyonii Lyncurii: und die Schraubensteine Helminthonthi diffepimentis orbiculatis distantibus filo centrali connexis. Andere gebrauchen das Wort in einer engern Bedeutung von den eigentlich so genannten Vermiculiten überhaupt, und von dem Erd-

q) Oryctographia Viadrino Francof. S. 36.
r) Systema naturæ T. III. S. 162. f.

Erdgewürme insonderheit. s. Vermiculiten, und sonderlich das Wort Würmer.

Helmintholithes heissen im Französischen die vorher bemerkten Helmintholithen.

Helmintholithi heissen dieselben in der lateinischen Sprache. Da der Herr Ritter von Linne dieses Wort sehr weitläuftig nimmt, so werden meine Leser bey dem vorigen Worte Helmintholithen alle die Körper und ihre besondern Namen finden, die bey ihm unter dieses Wort gehören.

Helmontii Ludus, Ludus Helmontii, fr. Double lame polie de marbre gris melé de Spath ou Helmontii ludus. *Leers.* An? Vitriolum lapidosum tetraedrum Zinoi hyalinum Spatosum. *Linn.* Le Spath calcaire polygone, des Ludus Helmontii. *Delisle.* holl. Een met Spath door groeyde grauwe Veld marmer. *Leers.* ist ein Stein der grau von Farbe und mit Spath durchwachsen ist. Man ist ganz nicht einig, wohin man diesen Stein setzen soll. Delisle (Essai de cristallographie S. 117.) hat ihn unter die Kalkspathdrüse gesetzt. Woodward (Abhandl. der Fossilien S. 682. f. der deutschen Ausg.) hat ihn unter denenjenigen Steinen, die äusserlich keine eigne und gewisse Gestalt haben, deren innere Zusammenfügung aber ordentlich und allezeit überein ist, und da werden zur dritten Gattung solche Steine gerechnet, die durch dazwischen liegende Blättchen von Talk in fünf, sechs und mehrere eckigte Figuren zertheilet sind. Hiebey führet er den Ludus Helmontii in dem Kabinet der königlichen Societät zu London zum Beyspiel an. Unten hat dieser Stein einen grauen Satz, den einige für einen Marmor, andere aber für einen blosen Kalkstein halten, oben aber ist er durchsichtig fast wie ein Bernstein; es ist aber nichts anders als ein durchsichtiger Spath. Man findet diesen Stein gewöhnlicher Weise an den Seekisten, und an den Ufern groser Flüsse, und es scheinet daher wahrscheinlich zu seyn, daß er von dem Wasser aus der Tiefe abgerissen, und ans Ufer geworfen werde. Das meynet wenigstens der berühmte Hill, *) der aber gleichwohl glaubt, daß man diesen Stein in den Erdlagern am Ufer finden würde, wenn man ihn nur fleißiger aufsuchen wolte. Die Verfasser des Universallexicons geben von diesem Steine vor, daß dieser Stein von einigen für den Blasenstein eines Menschen genommen werde; das sey er aber nicht. Es sey vielmehr ein Stein, der an der Schelde nahe bey Antwerpen gegraben werde, unten einen grauen Sack, wie die Kalksteine sind, oben aber eine durchsichtige Cruste wie ein Achatstein habe. Schröter und Erdmüller halten ihn auch für einen Kalkstein. Weil man ein bitteres und etwas saures Salz daraus bereiten kan, so wird er vom Paracelsus auch Fel Terræ, Erdgalle genennet. Helmon-

*) In seinen Anmerkungen zum Theophrast. S. 72.

tius leget diesem Steine grose Lobeserhebung bey, und versichert sonderlich von demselben, daß er ein sicheres Mittel wider den Stein sey. Das ist die Ursache, warum ihm die Schriftsteller den Namen *Ludus Helmontii* gegeben haben.

Die richtigste Beschreibung ist ohne Zweifel die, welche uns Herr Delisle ertheilet, ich will sie also nach der deutschen Uebersezung S. 129. ganz mittheilen. „Man hat den Namen Ludus Helmontii (van Helmonts Würfel, Dez oder Jeux de van Helmont) Kalchsteinen von einer grauen oder Aschenfarbe gegeben, die im Aeussern die Gestalt plattgedruckter kugelichter Körper haben, die 15=20. Zoll zum Durchmesser, gegen 5. bis 6. Zoll dicke, in der Mitte, und 2. bis 3. Zoll an den Enden haben. Das Innere ist in vieleckigte Fächer eingetheilt, die aus eben so vielen, gewöhnlich viereckigen, oft aber auch ungleichseitig 5, 6, 7, und achtseitigen, dicht an einander gepreßten, oder durch Zwischenräume von einander abgesonderten, Säulen gebildet werden. Diese Zwischenräume sind bald leer, bald mit einem krystallinischen Spath bekleidet oder ausgefüllt, der in einigen von diesen Steinen bis zur Oberfläche reicht, woselbst er erhabene Streifen von 4. bis 5. Linien bildet; diese Streifen stellen ein Netz vor, dessen vieleckige Maschen eben so viele Seiten haben, als die inneren Säulen. Der krystallinische Spath, welcher den Zwischenraum zwischen den Säulen bekleidet und ausfüllt, ist von der übrigen Steinart nur durch die gröbere Reinigkeit verschieden. Die gröbern Theile dieses Spaths bilden die Säulen selbst, während daß die feinern in den Zwischenräumen dieser Säulen in Drusen anschiesen. Es geschiehet hier beynahe auf eben die Art, wie die quarzigten Krystallen gebildet werden, welche das Innere gewisser Erdsteine ausfüuen. (s. Geoden.) Ein Queerdurchschnitt der Ludus Helmontii zeigt die regelmäßige Ordnung der Säulen die selbige ausmachen; sie ahmen in dieser Anordnung das Verhältniß nach, welches die berichtigten Basaltsäulen der Riesenstrasse unter sich beobachten, die gleichwohl Steine von einer ganz verschiedenen Beschaffenheit sind. Man findet in einigen Ludus Helmontii eine Art von Gypsspath, der in zarte, in Gestalt eines Sternes von vielen Strahlen, um einen gemeinschaftlichen Mittelpunct geordnete Blättchen oder Fäden angeschossen ist. Dies ist der Ludus Helmontii stellatus der englischen Naturforscher. Diese Steine sind in England besonders auf der Küste der Insel Scheppei in der Grafschaft Kent nicht selten."

Ein solcher Ludus Helmontii ist in den Berlinischen Samml. III. Band auf der Kupfertafel zum 11. Stück fig. 1. 2. abgestochen, der S. 291. unrichtig für eine Versteinerung ausgegeben wird.

Hemerobii heissen die versteinten Stinkfliegen. Ob solche würklich vorhanden sind? das kan

kan ich aus Mangel eigener Erfahrungen, und hinlänglicher Nachrichten aus Schriftstellern nicht sagen. Man kan aber hier wiederholen, was ich vorher bey dem Wort Entomolithen von den Fliegen überhaupt gesagt habe.

Hennensilber wird das Katzensilber genennet. s. Katzensilber und Glimmer.

HERISSON DE MER heissen im Französischen die Seeigel. s. Echiniten.

HERISSONS FIBULAIRES heissen die Knopfförmigen Seeigel. s. *Echinit Fibulares.*

Hermaphroditischer Adlerstein. s. Zwitteradlerstein.

HERTJE } heissen
HERT-SCHULPEN } im Holländischen die gleichfolgenden **Herzmuscheln.**

Herzmuscheln, lat. Cartissæ, Conchæ cordiformes, Chamæ cordiformes, franz. Cardiolithe, Cardites, Cœurs, holl. Hertje, Hert-Schulpen, werden überhaupt diejenigen Muscheln genennet, welche die Gestalt eines Herzens haben. Wenn man die Buccarditen schlechthin Herzmuscheln nennet, so braucht man das Wort zu enge, denn sie sind nur eine Geschlechtsgattung der Herzmuscheln. Hr. Hofrath Walch [1] macht ihren Unterschied am deutlichsten: „Eine Herzmuschel, die gemeiniglich mit unter die Buccarditen begriffen wird, ohnerachtet die eigentlich so genannten Buccarditen noch runder und kuglichter sind, als diese Herzmuschelart. Man wird den Unterschied deutlich auf der XCVIII. Tafel der Rumphischen Amboinischen Raritätenkammer gewahr. Daselbst wird Num. 10. diejenige Muschelart vorgestellet, die versteint der eigentliche wahre Buccardites ist. Num. 11. hingegen, die im Steinreiche Herzmuscheln heissen. Sie sind insgesamt bauchig, laufen nach der Kannte dünner zu, und bilden dadurch, wenn man sie auf der einen Seite, wo sie sich schliesen, ansiehet, ein Herz. Sie sind gleichwohl sehr von einander unterschieden. Einige sind bauchigter als andere. Sie haben zwar alle zween gleiche Hälften, und gehören daher zu den gleichschaligen Muscheln, nicht alle aber sind gleichseitig, so, daß eine Seite eben die Peripherie, wie die andere hätte, sondern es ist gemeiniglich die eine etwas eingedruckt, und hat daher auf solcher eine kleine Vertiefung, oder Sinum. Gewissermaßen sind alle Herzmuschelarten nichts anders als dickbauchigte Chamiten, es mögen nun ihre Schloßspitzen zusammenstosen, oder in einiger Entfernung von einander seyn, in welchem letztern Falle ihre Originalien die so genannten Bastartarten sind, die im Steinreich auch zu den Herzmuscheln gehören, und eine Hauptgattung unter dem Chamitengeschlecht ausmachen."

Bey der mehrern Kenntniß unserer Tage thut diese Erklärung Herrn Walchs allerdings nicht genug, und ich glaube,

1) Naturgesch. der Versteiner. Th. II. Absch. I. S. 73. f.

daß wir sicherer gehen, wenn wir das Geschlecht der Herzmuscheln lieber nach dem Linne bestimmen, dann müsten wir zwar den so genannten Buccard aus dem Geschlecht der Herzmuscheln heraus nehmen, und mit dem Linne unter die Chamen setzen, allein er stehet doch in der 10. Ausgabe noch unter den Gattungsnamen Cardium hamanum, und da kan ihn der Litholog desto sicherer stehen lassen, weil er bey der Beurtheilung seiner Körper nicht so wohl auf die Zähne als auf den äussern Bau sehen kan. Linne giebt zwar nur das Kennzeichen der Schale an: Testa bivalvis, subæquilatera æquivalvis, allein wenn wir die Abbildungen nachschlagen, auf die er uns verweiset, so sind es doch lauter Schalen, die vorzüglich bauchigt sind, da wir hingegen bey ihm unter den Chamen gröstentheils flächere Schalen antreffen. Dieser Umstand reicht im Steinreiche zu, der Verwechselung der Herzmuscheln mit den Gienmuscheln auszuweichen. Wenn wir nun dieses als einen Grundsatz annehmen dürfen, so haben die Herzmuscheln folgende Characteres:

1.) eine runde und bauchigte Schale.
2.) eine gleichseitige ununterbrochene Peripherie der Schale.

Die Gattungen aber der Herzmuscheln lassen sich füglich nach der Beschaffenheit der Schnäbel bestimmen:

1) Sind diese Schnäbel auf die Seite gebogen und gekrümmt, so sind es Buccarditen. s. Buccarditen.
2.) Sind sie nicht gekrümmt, sondern stosen gerade gegen einander, oder sind wenigstens nicht gekrümmt, wenn sie auch nach der Seite zu gebogen wären, so sind es eigentliche Herzmuscheln. Diese theile ich ein
   a.) in völlig runde, wo nemlich die Peripherie einen halben Zirkel bildet, und diese sind entweder glatt, oder gestreift, oder gerippt.
   b.) in länglich runde, die nemlich eine ovale Peripherie bilden, und diese sind entweder glatt oder gestreift.
   c.) in breite abgerundete, wo die untere Peripherie sich ausdehnet, und nach den Schnäbeln zu sich schnell verengert. Diese habe ich bisher nur in Steinkernen und also glatt gefunden.

Ueber die Buccarditen sage ich nichts, weil ich sie im ersten Bande S. 222-226. beschrieben habe, ob ich gleich nach mehrern erlangten Kenntnissen dazu wichtige Nachträge zu machen hätte; sondern ich rede von den eigentlichen Herzmuscheln, davon ich einiger vorzüglichen Gattungen gedenken will.

Was nun die eigentlichen Herzmuscheln anbetrift, so verdienet das so genannte Menschenherz, *Cardium cardissa Linn.* um seines wundervollen Baues und um seiner grosen Seltenheit willen, sonderlich im Steinreiche, den

den ersten Rang. Das Original desselben beschreibt der mehr gedachte Rumph, die Versteinerung aber der Herr Hofrath Walch. Wir wollen beyde selbst reden lassen. Rumph u) sagt: „Cardita oder Herzgen (Hertjes) (Biahari.) Diese sind unter allen Gienmuscheln die rareste und schönste. Ihre Schalen sind dünn, vollkommen herzförmig, und mit einem scharfen Rande, der bey etlichen gezähnelt, bey andern aber glatt ist, versehen. Oben haben die Schalen einen erhabenen Bauch, der jählings in eine Spitze abläuft. Auf der Fläche beyder Schalen stehen halbe Ringe oder Rippen, deren Schenkel einander zugekehret stehen, dergestalt über und um einander, daß sie je länger je kleiner in sich schliesen. Queer über diesen Bauch gehet die Oefnung bey der Schalen, und folglich wider die Art und Gewohnheit aller andern Muscheln, jedoch hangen sie vermittelst der Spalte an einander. Jede Schale besonders stellet einen halben Mond vor. Es giebet hievon dreyerley Abänderungen. Die gemeinsten sind unten und oben bauchigt, wiewohl unten am wenigsten, am Rande gezähnelt, und haben eine weißgelbe Farbe. Die zweyte Art ist viel weisser, und hat unten am Rande, der bey etlichen etwas umgebogen ist, keine Zähnchen. Die dritte Art ist unten etwas hohl, aber oben sehr bauchigt, und hat mehrentheils am Rande keine Zähnchen; hingegen über die Schale rothe Pünktchen. Das Thier bestehet mehrentheils aus Schleim, und fällt leicht heraus, wenn man es eine Nacht über in frisch Wasser leget.“ Hr. Hofrath Walch beschreibet die Versteinerung am angeführten Orte seiner Naturgeschichte S. 75. also: „Dieses Petrefakt ist in seinem natürlichen Zustande die eigentliche wahre Herzmuschel, die von den Conchylien-Beschreibern auch das Menschenherz, und von einigen das Venusherz, so mit der Venusmuschel nicht zu verwechseln, genennet wird. Sie steht beym Rumph tab. XLII. fig. E. Das besonderste bey dieser Muschel ist, daß sie sich nicht, wie andere Muscheln auf der Seite, sondern in der Mitte der Schale öfnet, so daß diese, die man dem ersten Ansehen nach vor eine ganze Schale halten solte, sich bey der Oefnung in zwey Theile leget, deren jeder alsdenn halbmondförmig ist. Auf der einen Seite ist sie etwas flach, auf der andern in der Mitte etwas erhaben und scharf, und so ist auch diese versteinte. Die Schale der natürlichen ist etwas dünne und zart, daß es aber auch dicke geben müsse, zeiget dieses Petrefakt zur Gnüge, maßen die noch aufsitzende calcinirte Schale über einen Messerrücken dicke ist. Die natürlichen, noch mehr aber die versteinten sind eine grose Seltenheit.“

Das schönste Beyspiel von Menschenherz ist ohnstreitig dasjenige,

u) Amboinische Raritätenkammer. S. 117.

jenige, was ich durch die Güte des Herrn Pastor Rose zu Bergen im Anspachischen erhalten habe. Es liegt in einem weisen festen Kalchsteine mit beyden Hälften, und läßt sich aus diesem Stein heraus nehmen. Es bestehet aus feinen Streifen, aber sie sind nicht so halbmondförmig, als sie sonst an dem Menschenherz zu seyn pflegen, und ob mein Körper gleich nur ein Steinkern ist, und folglich nur das Innere des Originals ausdrückt, daher auch den knotigten Rand des Originals nicht hat, so ist es doch um der Lage der Streifen willen, und weil es gegen das Schloß zu nicht so bauchigt, sondern viel flächer ist, allerdings eine eigne Gattung, dazu wir das eigentliche Original noch nicht kennen.

Die völlig runden Herzmuscheln, die besonders in Champagne und in dem Vinzentinischen sehr schön gefunden werden, haben ihr Original theils an dem Cardium edule, theils an dem Cardium pectinatum des Linne. Diejenigen, die ich oben geribbte nannte, sind, so viel ich derer kenne, nur Steinkerne, sie haben keine runden, sondern breite Streifen, und da sie nur das Innere der Conchylie ausdrücken, so läßt sich ihr Original nicht mit Zuverläßigkeit bestimmen.

Die länglich runden sind nicht auf eine Art länglichrund, sondern einige nähern sich mehr der vorigen Gattung, und ihr Abfall vom halben Cirkel ist eben nicht allzu einleuchtend. Und davon besitze ich ein schönes Beyspiel aus Champagne, von dem ich glaube, das *Cardium echinatum* oder *aculeatum Linn.* sey sein Original. Es ist ein Steinkern, folglich nur der Abdruck des Innern. Andere aber sind dergestalt oval, daß man sie mehr lang als rund nennen kan. Ich kenne zu ihnen im Linne kein Original. Einige haben schwache, den Kammzinken ähnliche Streifen, und diese sind vorzüglich in Thüringen, als bey Weimar, Jena, Erfurth, Arnstadt, Langensalze u. d. g. zu Hause, doch sind eigentliche Dupletten zumal mit ihrer Schale eine grose Seltenheit. Andere haben stärkere Streifen, und diese besitze ich von Wettbergen bey Hannover sehr schön. In der Grafschaft Oettingen kommen dergleichen gefaltet und mit Kieskörnern ausgefüllt, vor.

Von den breiten abgerundeten habe ich einen einzigen Steinkern in meiner Sammlung, der mich aber völlig überzeugt, daß das Cardium virgineum *Linn.* dessen Original sey.

Baier hat in seiner Oryctographia Norica tab. VII. fig. 28. 29. 30. drey besondere Muschelarten abstechen lassen, denen er S. 63. den Namen Conchæ cordiformes s. Cartiſiæ gegeben hat. Allein sie gehören nicht alle hieher, doch scheinet fig. 29. ohnstreitig hieher zu gehören. Baier hat sie fast gar nicht beschrieben, Leßer v) aber sagt von derselben:

v) Lithotheol. S. 663. §. 389.

ben: „ sie ist wie ein Herz gestalt, dessen oberster Theil platt abgeschnitten, und sehr artig in die Quer gefurchtet, und in die Länge gestreifet.“ Diejenige Muschel, welche der aufmerksame Scheuchzer w) unter dem Namen Chama cordiformis striis transuersis & longis quasi reticulata, rostro minus recurvo, parte altera planiore quam in alteris cartillis beschreibet, scheinet mehr ein dickbauchigter Chamit als eine eigentliche Herzmuschel zu seyn. Denn da die Chamiten oft sehr bauchigt sind, so gehöret eine wahre Behutsamkeit dazu, wenn man sie nicht mit den eigentlichen Herzmuscheln verwechseln will.

Dem Werth und der Seltenheit nach ist das Menschenherz die seltenste unter allen Herzmuscheln, die länglich runden aber sind die gemeinsten. In dieser Lehre herrschet noch grose Verwirrung, daher ich mich auf manchen Schriftsteller und auf manche Zeichnung nicht einmal sicher berufe, sondern meine Leser bitte, ihre vorräthigen Beyspiele nicht so wohl nach dunkeln hintergehenden Zeichnungen, als vielmehr nach meiner obigen Anleitung zu beurtheilen.

Zeichnungen liefern:

1.) Von der natürlichen Herzmuschel: Rumph Amboin. Raritätenk. tab. XLII. lit. E. d'Argenville Conchyl. tab. XXIX. fig. 20. Gualtieri tab. 84. fig. B. C. D. wo das eigentliche Menschenherz abgebildet ist, von andern Herzmuscheln aber Gualtieri tab. 84. fig. A. tab. 83. Seba Tom. I. tab. 86. fig. 3. 4. 6. 7. 12. 13. Regenfuß Th. I. tab. 5. fig. 56. tab. 8. fig. 23. tab. 12. fig. 77. 78. Rumph tab. 44. fig. J. tab. 45. fig. 9. 11. Lister Hist. Conchyl. tab. 322. 323. 324. Argenville tab. 23. A. C. L. M N. Bonanni Recreat. Cl. II. fig. 90. 92 93. Knorr Th. I. tab. 20. fig. 4. tab. 29. fig. 3. 4. 5. Th. III. tab. 4. fig. 5. Th. III. tab. 14. fig. 3. 5. Th. V. tab. 30. fig. 2. Th. VI. tab. 3. tab. 8. fig. 2. 3.

2.) Von der Versteinerung: Knorr Sammlung von den Merkwürdigkeit. der Natur Th. II. tab. B. I. a. fig. 1. 2 4. tab. B. I. b. fig. 1. 2. 3 tab B. I. a fig. 1. 2. 3. 5. Baier Oryctogr. Nor. tab. VII. fig. 29. Bourguet Traite des petrificat. tab. XX. fig. 114. tab. XXV. fig. 153. Lister Histor. Conchyl. de conchiris tab. 170. 28. tab. 494 fig. 50. Torrubia Naturgesch. von Spanien tab. 8 fig. 2. Seba P. IV. tab. 106. fig. 37. 42. 47. 48.

Heydekraut corallinisches. s. Corallinisches Heydekraut.

Hirondelles heissen im Französischen die Schwalbensteine. s. Schwalbensteine.

Himmelssteine, lat. Uranomorphi, heissen unter den Steinspielen diejenigen, welche die Gegenden des Himmels, z. E. Sonne,

w) Naturl. ist. des Schweitzerl. Th. III. S. 293. coll. fig. 82.

Sonne, Mond und Sterne, Wolken und dergleichen abbilden. ſ. Steinſpiele.

Hippuriten, Pferdeſchwanzſteine, Fungiten mit einem langen meiſt cylindriſchen Stiel, einer nicht allzubreiten aber dabey vertieften Oberfläche. Walch. lat. Hippuriti, Corallia geniculata, Corallia figura conica vel cylindrica, aut per articulationem ſuper vel ad invicem plus, minus apertam, conjuncta, aut ſeparata, ſuperficie plerumque ſtriata *Wall.* Madreporæ compoſitæ ex tubis diſtinctis ſimplicibus ploriferis *Linn.* fr. Hippurite, Fongites articulés holl. Hippuriten, heiſſen unter denjenigen Corallen die aus Lamellen beſtehen, diejenigen, welche eine Kegelförmige oder walzenförmige Figur, oder die Geſtallt eines Widderhorns, unten aber in der Baſi einen Stern haben. Herr Wallerius x) giebt von ihnen dieſe Beſchreibung: „Sind die Corallarten, welche mehrentheils in Kegel- oder Walzenförmiger Figur wachſen, die eine über oder in der andern; ſchieſen von der Spitze in einen breitern, meiſt hohlen und ſtrahlichen Boden, ſo, daß des einen Spitze in des andern Aushöhlung ſtehet, zu weilen mit bald mehr, bald weniger offenem Gange der Gelenke; auf eben die Art, wie man ſiehet, daß Ritgras und Fuchsſchwanz wächſet; oder als wenn man einen Becher in den andern ſetzen wollte. Auf der Fläche iſt es mehrentheils ſtreifich.“ Wenn die Hippuriten demnach vollſtändig ſind, ſo beſtehen ſie aus vielen Gelenken, davon des einen Spitze in der Aushöhlung des andern ſitzet. Die Aushöhlungen aber ſind ebenfalls geſtreift.

In ſeinem Syſtemate mineralogico P. II. p. 434. warnet Wallerius, dieſe Hippuriten, welche eine Corallart ſind, nicht mit den Hippuriten mancher Schriftſteller zu verwechſeln, welche darunter Abdrücke vom Equiſeto auf Schiefern verſtehen, und die alſo unter die Kräuter gehören. Verwechſeln kan man beyde Körper in keiner Rückſicht, oder man müſte nicht einmal die erſten Kenntniße in der Naturgeſchichte haben, aber nöthig iſt es allemal anzumerken, wenn ein Wort durch einen gedoppelten Gebrauch zweydeutig geworden iſt.

Die ausführlichſte Beſchreibung der Hippuriten finden wir beym Herrn Hofrath Walch y) der wir uns würklich bedienen: „Fungiten mit einem langen, meiſt cylindriſchen Stiel, einer nicht allzubreiten, aber dabey vertieften Oberfläche, ſo wohl in einzelnen als zuſammengeſetzten Stücken. Das ſind die Hippuriten, oder wie ſie ſonſt genennet werden, die Fungitæ cyathiformes, die unter den Schriftſtellern unter den Coralliolithen, bald dieſe bald jene Stelle angewieſen bekommen,

x) Mineralreich. S. 442.
y) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. II. Abſchn. II. S. 27. f.

men, von denen wir aber glauben, es sey am schicklichsten sie unter das Geschlecht der Fungiten, und zwar der lamellensen Fungiten zu setzen. Sie haben eine Kegel- oder Walzenförmige Gestallt, sind ordentlicherweise gestreift, und haben daher einen strahlichten vertieften Grund. Der Rand von der Peripherie ihrer concaven, oder vertieften Oberfläche ist dünne, nie breit, oder herauswärts gebogen. Ein solches Stück wollen wir einen einfachen Hippuriten nennen, und das ist der Hippuris explicitus Wallerii, und die Madrepora simplex turbinata Gesneri, de petrif. p. 28. Aus diesen einfachen Hippuriten bestehen die zusammengesetzten Hippuriten, wenn nemlich des einen Hippuriten Spitze in des andern vertiefter Oberfläche sitzt, woraus gleichsam so viel Articulationen entstehen, als Hippuriten, bald mehr bald weniger in einander stecken, so daß immer einer aus dem andern hervorgehet. Diese zusammengesetzten Hippuriten, die, wenn einer an den andern scharf anschliesset, Hippuritæ fasciati, beym Scheuchzer aber Oryctogr. p. 331. fig. 169. *Lapides crucæformes* heissen, finden sich entweder einzeln, oder parallet neben einander, auf einer Grundfläche zusammen gewachsen, oder ästigt und zweigigt. Die einzelnen heissen beym Wallerius in seiner Mineralogie Hippuritæ corallini impliciti, Hippuritæ articulati, und werden vom Herrn Geßner de petrif. p. 29. Madreporæ compositæ ex tubis distinctis simplicibus protiferis genennet. Dergleichen finden sich beym Scheuchzer Oryctogr. fig. 169. und beym Luid lithophyl. Britann. tab. II. n. 134. die Parallelen werden Hippuritæ partibus crateriformibus, e centro solitariis, in cylindros parallelos formatis, die ästigen oder die sich in Zweige theilen, Hippuritæ ramosi genennet. Die Parallelen, von welchen Fougt diss. de coroll. Balth. fig. X. ein besonders schön Exemplar abgezeichnet liefert, gehen entweder gerade aus, oder ihre Cylinders sind etwas gekrümmt, und in diesem Fall heissen die letztern Hippuritæ crateriformes e centro solitarii in cylindros hexagonos coaliti. Diese verschiedenen Hippuritenart finden sich am meisten in Gothland, aber selten ganz, sondern nur in einzelnen Fragmenten, und eben diese Fragmenten haben nun wieder nach ihrer unterschiedenen Gestallt, unterschiedene Namen erhalten. „Ich zeichne die folgende Beschreibung der einzelnen Hippuritentheile nicht aus, weil ich sie unter ihren eigenen Namen beschreibe. Es gehören dahin

1.) die Corallbecher, Calix corallinus, Calix hippuriticus. s. Corallbecher.
2.) die corallinischen Widderhörner, Ceratitæ recti & incurvati. s. Ceratiten.
3.) die corallinischen Säulchen, Columelli s. Säulchen.

Diejenigen, welche die Hippuriten unter die Madreporiten zehlen, brauchen das Wort *Madrepora* in der weitläuftigen Bedeutung. Sie nennen alle die-

diejenigen Corallarten Madreporiten, deren Cavitäten von aussen eine Sternfigur bilden, die Körper selbst nun mögen zu den eigentlichen Madreporiten, oder zu den Fungiten, oder sonst wohin gehören. In diesem Falle kan man den Hippuriten unter die Madreporiten zehlen, weil dessen Cavität allemal eine Sternfigur hat. So verfuhren Herr Ritter von Linne und Hr. Pallas. Beym Linne gehören sie unter seine Madrep. ram turbinatam Gen. 337. sp. 6. beym Herrn Profeßor Pallas aber p. 305. sp. 167. β. unter die Madreporam trochiformem. Diejenigen hingegen, welche nur diejenigen Körper Madreporiten nennen, welche die Gestallt eines Baumes mit seinen Aesten, und dabey Sterne auf der Oberfläche haben, können freylich die Hippuriten nicht mit hieher zehlen, und diese werfen dieselben gemeiniglich unter die Fungiten. Es ist gleichwohl unter beyden kein wahrer Widerspruch, weil es dabey auf den verschiedenen Gebrauch des Worts Madreporiten ankömmt. Herr Leibarzt Vogel hat die Hippuriten unter die Tubiporiten gesetzt, ich kan es aber in der That nicht erklähren aus was für einem Grunde dieses geschehen sey. Tubiporiten bestehen doch allemahl aus Hohlröhren, die Hippuriten hingegen aus Blättern, folglich stehen beyde Gattungen sehr unbequem beyeinander. Mehrere Gründe haben diejenigen vor sich, welche die Hippuriten unter die Fungiten zehlen, mit denen sie den lamellösen Bau gemein haben. Wallerius hingegen, dem ich in meinem grösern System gefolgt bin, hat aus den Hippuriten eine eigene Corallengattung gemacht, und dazu bewog mich besonders der eigene Bau den die Hippuriten haben.

Im Steinreiche kommen die Hippuriten in vielen Verschiedenheiten vor. Da sich dieselben mehr in einzelnen Theilen, als ganz finden, so hat man darauf ein Augenmerk zu richten, wenn man sich die verschiedenen Gestallten im Steinreiche gehörig vorstellen will. Wenn mehrere einzelne Hippuriten in einander stecken, so wird ein ganzer Hippurit daraus. Das hat eigentlich eine relativische Bedeutung. Man hat Beyspiele, wo nur 2. oder 3. einzelne Glieder in einander stecken, man findet aber auch solche, die wohl aus 10. 15. oder noch mehr Gliedern bestehen. Ich halte es daher für eine sehr schwere Frage: wie viel Glieder ein vollständiger Hippurit habe, oder haben müßen? Daraus erhellet zugleich daß sich die Hippuriten in einer sehr verschiedenen Gröse finden. Man hat sie von zwey Zoll in der Länge, man hat sie aber auch von 10. und mehr Zollen. Dabey kommt es nicht allemal auf die Menge ihrer Glieder an. Manchmal sitzen die Glieder sehr enge beysammen, manchmal sind sie weiter auseinander gedehnet. Eben so verschieden ist ihre Stärke. Nicht allemal richtet sich die Stärke nach der Menge der Glieder, denn bisweilen nehmen

men die einzelnen Glieder eine mehrere bisweilen eine geringe Peripherie ein: Man hat sie von der Stärke eines halben Zolls bis zur Stärke von 3. und mehr Zollen. Die einzelnen Glieder schließen in manchen Fällen genau an einander an, und da bekömmt der Körper eine cylindrische Gestallt, manchmal aber geschiehet das Gegentheil. Gemeiniglich sind die untere Glieder von einem größern Umfang als die folgenden, welche in vielen Fällen allmählig abnehmen, dadurch denn der ganze Körper die Gestallt eines Kegels bekömmt. Es sind aber auch Beyspiele vorhanden, wo die Abnahme der Glieder so unvermerkt ist, daß die obern nicht viel kleiner als die untern sind, und in diesem Falle bildet der Hippurit einen ziemlich regelmäßigen Cylinder. Wenn Fälle vorkommen, wo der Hippurit in der Mitte bauchigter als oben und unten ist, so glaube ich, daß ein Druck oder ein Stoß, den der Körper erlitt, ehe er völlig versteinte, daran schuld ist. Ein Beyspiel von der Art von Dollendorf in der Eifel das ich vor mir habe, überzeugt mich davon zur Gnüge. Eben daraus erhellet, wie viele Veränderungen die Hippuriten im Steinreiche erlitten haben, die ihnen blos zufällig sind. Sie sind oft gedruckt, verschoben und beschädiget. Wenn die äussern Flächen der Hippuriten in der Mitte abgestosen sind, die obern und untern aber noch stehen, so hat der Hippurit die Gestalt einer Pyramide; ein andermal siehet er höckerigt aus, oder bildet noch andere Figuren. Es geschiehet vielmalen, daß sich an die Hippuriten andere Corallen oder Conchylien ansetzen, sie werden aber auch vielmals ohne allen fremden Zusatz gefunden. Die allermehresten haben im Steinreiche ihre Schale, wenn ich mich so ausdrücken darf, behalten, und das kömmt daher, weil dieselbe sehr stark ist. Viele haben in der Versteinerung ein spatartiges Wesen angenommen, doch hat man auch solche, die bloser Kalkstein zuseyn scheinen, ja so gar mineralisirte Hippuriten. Von diesen mineralisirten sind mir keine sonst bekannt als die eisenhaltigen von welchen in dem Herzoglichen Naturalienkabinet hier zu Weimar ein sehr schönes Beyspiel von vorzügliche Größe liegt.

Diese und andere Verschiedenheiten haben einigen Schriftstellern Gelegenheit gegeben, die Hippuriten zu klaßificiren. In der vorigen Walchischen Erklährung lag folgende Eintheilung.

I.) Einfache Hippuriten.

II.) Zusammengesetzte Hippuriten. Sie finden sich
1.) einzeln, Hippuritæ impliciti.
2.) parallel neben einander auf einer Grundfläche zusammen gewachsen. Hippuritæ partibus crateriformibus &c.
3.) Aestigt und Zweigigt. Hippuritæ ramoli.

Herr Bertrand z) macht folgende Klaßifikation.

I.) ganze Hippuriten.
1.) Hippurites crateriformis articulatus.
2.) Hippurites crateriformis non articulatus.
3.) l'Hippurite composé, formé de Cylindres paralleles sortans d'un seul tronc.
4.) l'Hippurite composé, a branches, en forme de Cylindres tortueux & courbès à plis sortans comme d'une seule tige.

II.) einzelne Theile der Hippuriten.
1.) Ceratites, corallinisch Widderhorn.
2.) Corallium crateriforme, Corallbecher.
3.) Ceratites incurvatus, fungites striatus.
4.) Radix Brioniæ. Hundskürbiswurzel.

Herr Wallerius a) hat zwey Gattungen mehr als Herr Bertrand die einzelnen Theile der Hippuriten erzehlet er mit ihm auf eine Art, nur daß er die Widderhörner vor die Corallbecher setzt; die ganzen Hippuriten aber erzehlet er in folgender Ordnung.

1.) Zweigigte corallinische Hippuriten, Hippuriti corallini ramosi.
2.) Einzelne corallinische Hippuriten ohne Einsätze, Hippuriti corallini, non ramosi expliciti.
3.) Einzelne corallinische Hippuriten mit Einsätzen, Hippuriti corallini non ramosi impliciti.
4.) Corallinische Hippuriten mit mehrern verbundenen Einsätzen, Hippuriti corallini, corporibus proliferis e disco pluribus coadunatis.
5.) Corallinische gleichlaufende, walzenförmige Hippuriten, Hippuriti corallini, partibus crateriformibus, e centro solitariis, in cylindros parallelos formatis.
6.) Umwickelte walzenförmige, corallinische Hippuriten, Hippuriti corallini, partibus crateriformibus, e centro solitariis, in cylindros flexuosos coaliti.

In dem Systemate mineralogico Tom. II. p. 414 f. hat Herr Wallerius folgende Eintheilung.

1.) Hippuritæ corallini integri. Corallia geniculata.
1.) Hippuritæ corallini crateriformes, articulati. Linne Corall. Balth. fig. 9. n. 2. fig. 10. n. 3. fig. 11. n. 4. Bromell lithogr. Suec. II. fig. 21. deutsch p. 73.
2.) Hippuritæ corallini crateriformes non articulati. Merkwürdigk. der Landschaft Basel. P. V. tab. V. f.
3.) Hippuritæ corallini, cylindris parallelis, vno prodeuntibus trunco, compositi. Linne Corall. Balth.

z) Diction. des Fossils. T. I. S. 364.
a) Mineralreich S. 442. f.

Balth. fig. 6. n. 1. Merkwürdigk. der Landschaft Basel. P. V. tab. V. d.

4.) Hippuritæ corallini, cylindris flexuosis ex centro prodeuntibus compositi. Linne Corall. Balth. fig. 13. n. 5. Merkwürdigk der Landsch. Bas. P. V. tab. V. 1.

II.) Hippuritæ corrallini fracti. Fragmenta hippuritarum.

5.) crateriformia. Calyces corallini. Linne Corall. Balth. fig. 2. 3. Merkwürdigk. der Landschaft Bas. P. V. tab. V. a.

6.) Fragmenta hippuritarum conica, quæ cornua referunt. Ceratitæ recti. Volkmann Silef. subt. tab. 5. fig. 2. tab. 18. fig. 3.

7.) Fragmenta hippuritarum quæ cornua incurvata referunt. Ceratitæ incurvati. Linne Corall. Balth. fig. 7. Walch Steinreich tab. 24. n. 3. aa.

8.) Fragmenta hippuritarum figura columnari gyrata. Columelli. Linne Corall. Balth. fig. 4. Helwing Lythogr. Angerb. tab 5. fig. 9. 10. 11. Volkmann Silef. subt. tab. 20. fig. 6.

9.) Fragmenta hippuritarum radici Bryoniæ similia. radices Bryoniæ lapideæ. Helwing lithogr. Angerb. tab. 5. fig. 13.

10.) Fragmenta hippuritarum basi tetragona.

Herr Davila b) ob er gleich eine sehr prächtige Naturalien-Sammlung hatte, besas doch nicht so viel Hippuriten, daß er es gewagt hätte, sie in eine ordentliche Eintheilung zu bringen. Er gedenket daher blos, der ganzen Hippuriten, und der einzelnen Theile derselben.

Herr Baumer, Herr Woltersdorf und mehrere gedenken in ihren Mineralogien nicht einmal der Hippuriten mit einem Worte, und überheben mich dadurch zugleich der Mühe aus ihnen Auszüge mitzutheilen.

Die einzelnen Theile der Hippuriten sind, wie ich oben bemerkt habe, die Corallbecher, die corallinischen Widderhörner und die corallinischen Säulchen. Die letztern werde ich unter dem Wort Säulchen beschreiben, die Widderhörner habe ich im ersten Bande unter dem Namen Ceratiten S. 264. f. beschrieben; von den Corallbechern aber (1 Band. S 329.) thue ich noch folgendes hinzu. Die Aehnlichkeit mit einem Becher wird gröser oder kleiner, nachdem von dem übrigen Theilen des Hippuriten mehr oder weniger übrig geblieben ist. Auf Gothland findet man sie zu weilen von einer ansehnlichen Gröse, Mit den corallinischen Morgeln kan man sie nicht verwechseln, weil sie der Bau beyde hinlänglich unterscheidet, und eben das ist das sicherste Unterscheidungskennzeichen von den gestirnten Jungiten.

b) Catalogue systematique. Tom. III. S. 42.

Was den Werth und die Seltenheit der Hippuriten anlanget, so kan man diesen Versteinerungen keine aufferordentliche Seltenheit beylegen, ob man gleich von ihnen sagen kan, daß sie in den Augen der Kenner einen wahren Werth haben. Die ganz vollständigen, die mineralisirten, sind sehr selten, und die grosen sind in einem grösern Werth als die kleinern.

Folgende Oerter liefern uns Hippuriten. Aachen, Herzogthum Berg, Canton Bern, Berndorf, Cornely Münster, Dollendorf, Eifel, Gothland, Keldenich, Könneberg, Niederrehn, Sötterich, Steinfeld in der Eifel, Vanillon in Canton Bern, Zinsheim.

Zeichnung von Hippuriten liefern: Knorr Samml. von den Merkwürdigk. der Nat. Th. II. tab. F. x. Walch system. Steinr. tab. XXIV. n. 3. a. Fougt de coralliis Balthic. fig. II. III. IV. VII. X. XI. Büttner de coralliis tab. II. fig. 19. Hermann Maslogr. tab. XI. fig. 56. Helwing Lithogr. Angerb. tab. V. fig. 10. 13. Bourguet traité des petrificat. tab. I. fig. 5. 7. tab. II. fig. 11. 13. Volkmann Silesia subterr. tab. 5. fig. 2. tab. 18. fig. 3. tab. 20. fig. 6. Merkwürdigk. der Landschaft Basel Th. V. tab. V. fig. d. f. Schröter vollständige Einleit. Th. III. tab. 8. fig. 5. 6. tab. 9. fig. 1.

Hippurite heissen im Französischen die Hippuriten, die wir eben jetzo beschrieben haben.

Hippuriti, hippuritae werden bey dem Lateiner die Hippuriten genennet. s. Hippuriten.

Hippuriti articulati heissen die Hippuriten, weil sie, wenn sie einzeln gefunden werden in ihrer Zusammensetzung aus Gliedern zubestehen scheinen. Daher wird auch bisweilen ein einzelnes Glied des Hippuriten, oder wie es Hr. Hofr. Walch nennet ein einfacher Hippurit, Hippurites articulatus genennet. s. Hippuriten.

Hippuriti corallini heissen die Hippuriten, weil sie unter diejenigen Versteinerungen gehören, die ihre Originale unter denenjenigen Seegewächsen zu suchen haben, die man Corallen nennet. Man muß aber das Wort Corallen in weitläuftigern Verstande nehmen, wenn man die Hippuriten, als Körper, die wenn man sie nicht als eine eigene Gattung betrachtet, den Fungiten am füglichsten beygezehlet werden, unter sie zehlen will. s. Corallith.

Hippuriti corallini, corporibus proliferis e disco pluribus coadunatis heissen die ganzen Hippuriten, wenn sie aus vielen besondern Einsätzen bestehen. Das sind die zusammengesetzten Hippuriten des Herrn Hofrath Walchs. s. Hippuriten.

Hippuriti corallini expliciti heissen die einfachen Hippuriten. s. Hippuriten. Einige Zeichnungen davon liefern, die Knorrischen Sammlungen von den Merkwürdigkeiten der Natur Th. II. tab. F. X. fig. 1. 2. 3.

Hip-

Hippuriti corallini impliciti heiſſen die zuſammen geſetzten Hippuriten, wenn nemlich mehrere einfache Hippuriten in einander geſtecket ſind. Das iſt nicht etwa etwas zufälliges, ſondern ein vollſtändiger Hippurit muß allemal aus mehreren einfachen beſtehen, und die einfachen Hippuriten gehören unter die Fragmente. Es iſt hier eben ſo, wie bey den Entrochiten, davon die einzelnen Theile Trochiten ſind.

Hippuriti corallini integri werden die Hippuriten genennt, wenn ſie noch ganz ſind. Dieſe Benennung wird den einzelnen Theilen der Hippuriten entgegen geſetzt. Wenn die Eintheilung des Herrn Wallerius gegründet iſt, daß man Hippuriten mit mehrern oder wenigern Abſätzen hat, wie man ſie würklich alſo findet; ſo würde es vielleicht nicht gar ſchwer ſeyn, die ganzen Hippuriten zu kennen. Allein ich befürchte, daß ſich Hippuriten mit weniger Abſätzen finden, wo die übrigen abgebrochen ſind, daß man alſo die Benennung, ganze Hippuriten nur relativiſch im Gegenſatz einzelner Theile verſtehen muß. So lange wir nicht wißen, wie viel ein ganzer Hippurit einzelne Glieder haben muß, oder, da es wahrſcheinlich iſt, daß ſie ſelbſt in der See bald aus mehrern bald aus wenigern einzelnen Glieder beſtehen, ſo lange wir nicht das unterſte und oberſte Glied der Hippuriten genau kennen, ſo lange läßt ſich davon nichts entſcheidendes ſagen.

Hippuriti corallini non ramosi explicati ſind die einzelnen Hippuriten, welche keine Einſätze haben.

Hippuriti corallini non ramosi impliciti ſind die einzelnen Hippuriten, die mit Einſätzen verſehen ſind.

Hippuriti corallini partibus crateriformibus, e centro solidariis in cylindros flexuosos coaliti nennet Wallerius eine Hippuritenart, welcher er den Namen giebt umwickelte, walzenförmige, coralliniſche Hippuriten. Er beruft ſich dabey, auf des Herrn Heinrich Fougts ſchöne Abhandlung de Coralliis Baltheis tab. XIII. n. 5. Sie gehören unter die Hippuriten, die parallel neben einander liegen, und die das eigene haben, daß ihre Cylinders ein wenig gekrümmt ſind.

In der Ueberſetzung dieſer Fougtiſchen Abhandlung, in des Herrn Carl von Linne auserleſenen Abhandlungen III. B. Leipzig 1778 wird dieſer Körper S. 113. f. alſo beſchrieben. „Zuſammengeſetzte Sterncoralle, mit gebogenen rauhen, hin und wieder an der Rinde vereinigten Cylindern. Die Cylinder woraus dieſe Coralle beſtehet, ſind auf verſchiedene Art gekrümmt, hin und wieder zuſammenſtoſend und wieder aus einander laufend. Sie beſitzen eine rauhe, rißige, in die Quere rinzliche und beynahe mit Gelenken verſehene Rinde. Der an allen Cylindern oben befindliche Stern hat gleiche Gröſe mit ihnen, eine ver-

tiefte Scheibe, einen eingedrückten etwas platten Mittelpunct. Die Strahlen blättrich, gleich, und alle unverletzt. Viele dergleichen vereinigte, an den Seiten hin und wieder verwachsene Körper, mit gestrahlten von den Vereinigungen ein wenig abstehenden Gipfeln, bilden eine dergleichen Corallen, von verschiedener Größe. Die Farbe ist ganz grau, die Dicke kommt einem Federkeile gleich.

HIPPURITI CORALLINI PARTIBUS CRATERIFORMIBUS E CENTRO SOLITARIIS, IN CYLINDROS PARALLELOS FORMATIS, sind beym Herrn Wallerius Hippuriten, die er corallinische, gleichlaufende walzenförmige Hippuriten nennet, und dabey er sich auf Fougts Abhandlung tab. V. n. 1. beruft. Hier sind ihre Cylinders nicht gekrümmt.

In der vorher angeführten Uebersetzung wird S. 113. dieser Körper folgendergestalt beschrieben. Zusammengesetzte Sterncoralle, mit einzelnen, aus dem Mittelpunctsprossenden, in einem zurückgeschlagenen Häutchen zusammenhängenden sternförmigen Körpern. Diese Sterncoralle bestehet aus verschiedenen gefüllten, entfernten, geradeparallelen, mit Zwergbändern oder horizontalen Blättchen vereinigten Cylindern. Der Zwischenraum der Zwergbänder ist breiter als hoch. Die Spitzen sind etwas vertieft, haben aber weder eine mit Strahlen versehene Grube, noch einen erweiterten Rand, sondern sind im Umfange nur mit zahnförmigen, von aussen zugespitzten Strahlen versehen. Diese Cylinder, oder walzenförmige Stengel erwachsen aus vielen auf einander stehenden walzenförmigen, glatten, weißlichen Gelenken von der Dicke eines Waitzenhalms, aus deren obern Seite ein dünnes Blättchen heraus läuft, das platt, und zurück gebogen ist, daß die Spitze des Cylinders ein wenig darüber hervorragt.

HIPPURITI CORALLINI RAMOSI heissen beym Hrn. Wallerius die zweigigten corallinischen Hippuriten.

HIPPURITI EXPLICITI. s. *Hippuriti corallini expliciti.*

HIPPURITI FASCIATI heissen die Hippuriten, wenn ihre einzelne Theile scharf an einander schliesen. Das sind eben die Hippuriten, welche Scheuchzer *lapides erucæformes* nennet.

HIPPURITI IMPLICITI. s. *Hippuriti corallini impliciti.*

HIPPURITI NON RAMOSI. s. *Hippuriti corallini non ramosi.*

HIPPURITI PARTIBUS &c. s. *Hippuriti coralkini partibus &c.*

HIPPURITI RAMOSI heissen die Hippuriten wenn sie ästigt oder zweigigt gewachsen sind.

Hoodensteine. s. Gliedstein und Priapolith.

HOLOSTEUM wird von einigen der Beinbruch genennet. s. Beinbruch.

HOLSTERS } heissen
HOLSTER-SCHULPEN } im

holländischen die Pinniten, und ihre Originale, die Schinkenmuscheln. s. Pinniten Rumph c) der ihnen diesen Namen

c) Amboinische Raritätenk. S. 148.

men gab, glaubte unter dieſen Steckmuſcheln, und einen Piſtolenhulfter eine Aehnlichkeit gefunden zu haben, weil ſie nemlich dreyeckigt, lang, platt, oben breit und klaffend, unten aber zu, und ſpitzig zuſammen laufend ſind, wie die Piſtolenhulfter; und gab ihnen davon dieſen Namen. Sonſt werden ſie auch Hamdoubletten, Schinkendoublette genennet, weil ſie auch einen Schinken ähnlich ſeyn ſollen. Ich glaube aber die Bedeutung der einen Benennung ſey ſo weit hergeholet als derandere.

Holz, lat. Lithoxylon, Lithodentron, Lignum petrificatum, Petrificata vegetabilia arborum *Wall.* Phytolithus trunci *Linn.* fr. Bois foſſile, Bois devenus, Charbons ſus terre, ſtelechile, holl. Foſſile-houten, verſteend Hout, ein verſteinter Körper des vegetabiliſchen Reichs, deſſen natürliche Körper bekannt genug ſind, hat nach ſeinen verſchiedenen Gattungen verſchiedene Namen erhalten. Verſteint Holz von Buchsbaum heißt Phegites, Onytites, Siſſites, von Tannen Elatites, Peucites, von Erlen Clethrites, von Fichten Pityte, von Linden Philirites, von Eichen Dryites, von der Aloe Agallochites, vom Sandelbaum Sandalites, vom Lorbeerbaum Daphnites, vom Weidenbaum Salicites, vom Maulbeerbaum Moricites, vom Lerchenbaum Laricites, vom Weinreben Vitites u. ſ. w. Namen welche man blos um der Alten willen, ſie zu verſtehen kennen muß. In unſern Tagen bedienet man ſich derſelben nicht mehr, ſondern man gebraucht dafür lieber ihre eigenen Namen. Man nennet z. E. das Holz vom Buchsbaum Lignum petrificatum faginum, vom Eichenholz Lignum querzinum, vom Erlenholz Lignum alni u. ſ. f. auch der Franzos hat dieſe Methode, wie ich weiter unten bey den verſchiedenen Hölzern zeigen werde.

Wie Holz leicht zu Stein werden könne: lehret Kircher Mundo Subterran. Tom. I. Lib. V. Sect. IV. Cap. V. S. 308. Kenntmann in nomenclatore rerum foſſilium S. 39. und andere. In den ſiebenden Stück der fränkiſchen Sammlungen, wird Nachricht, von einer baldigen Verſteinerung des Holzes gegeben; ſo wie man auch hie und da Mittel vorgeſchlagen hat, ein Stück Holz zu einer baldigen Verſteinerung zu bringen. Ueberhaupt haben verſchiedene gefragt: wie viel Zeit zur Verſteinerung des Holzes erfordert werde. Hr. Hofr. Walch d) antwortet, daß ſich dieſe Frage nicht poſitiv beantworten laſſe. „Es iſt wahrſcheinlich, ſagt er, daß ein Holz immer länger Zeit zur Verſteinerung brauche als das andere. Es kommt hier auf die Holzart, und auf die von ſelbiger abhängende, bald längere bald kürzere Zeit der Evaporation, auf die Beſchaffenheit und Menge des Waſſers, ſo die Erdtheilchen einführet, und auf die Erdtheil-

d) Walch Naturgeſch. der Verſteiner. Th. III. S. 24.

chen selbst, die eingeführet werden." Wissen wir gleich nicht zuverläßig, wie viel Zeit dazu gehöre, wenn das Holz versteinert werden soll, so wissen wir doch theils, wie das Holz zu Steine wird, theils daß dasjenige, was wir für versteintes Holz halten, auch würklich das sey, wofür wir es ansehen.

Die Frage: wie ein natürliches Holz zu Stein werden könne? beantwortet Herr Fougeroux e) dergestallt, daß er es einem Safte zu schreibet, welcher mit dem Wasser in das Holz eindringet. Er würde richtiger geurtheilet haben, wenn er seinen Saft in Erdtheilchen verwandelt hätte. Denn eben so, wie eine jede andere Versteinerung geschiehet, eben so geschiehet die Versteinerung des Holzes. Erstlich muß das Holz durch eine gewiße Ausdünstung seiner flüchtigen Theile z. E. der wäßerigten, schleimigten u. s. f. beraubet werden. Daraus entstehen leere Zwischenräume, in welche nun das Wasser fremde Theilchen einführet, die nach und nach mit dem Körper verhärten. s. Versteinerungen.

Das aber dasjenige, was wir petrificirtes Holz nennen, auch würklich in das vegetabilische Reich gehöret, das ist leicht zu zeigen. Wir finden an diesen Versteinerungen die Fasern und Fibern, die Rinde, den Jahrwuchs, die Aeste, Knoten und Poroſität, die dem Holze eigene Art zu brechen und sich zu splittern, kurz alles was wir an den natürlichen Holze finden. Wir können so gar in sehr vielen Fällen zu geringst die Holzart angeben, dahin wir gewiße Versteinerungen von Hölzern nehmen können. Und es ist sehr merkwürdig, daß selbst diejenigen die alle Versteinerungen zu Spielen der Natur machten, in Ansehung der versteinten Hölzer anders dachten, wie Hr. Hofr. Walch im dritten Theil seiner Naturgeschichte S. 41. durch die deutlichsten Beyspiele darthut. Lange f) der doch ein groser Freund der Naturspiele war, redet so gar von versteinten Lindenholz, so sehr leuchtete ihm diese Wahrheit in die Augen.

Man hat Beyspiele von ganzen versteinten Bäumen. Ich habe beym Wort Dendrolith verschiedene Beyspiele davon angeführet, jetzt sey es mir erlaubt jene Nachricht zu ergänzen. Herr Hofrath Walch g) erzehlet folgende:

1.) der Joachimsthalische Baum.
2.) die Chemnitzer versteinten Bäume.
3.) der zu Leipzig gefundene Baum.
4.) die Kieffhäusser Stämme.
5.) der Baum zu Laubach in der Wetterau.
6.) die Fuldischen Dendrolithen.

7.) die

e) In den Memoires de l'academie royale des sciences a Paris vom Jahr 1759.

f) Histor. lapid. figurator. S. 54.

g) Naturgesch. der Versteiner. I. c. S. 3. f.

7.) die Coburgiſchen Bäume.
8.) der Nürnbergiſche Baum.
9.) die ſchweitzeriſchen Bäume.
10.) die böhmiſchen Bäume.
11.) der Cronſtädtiſche Baum.
12.) der Landshutiſche Baum.
13.) die engelländiſchen Bäume.
14.) die irrländiſchen Bäume.
15.) die Bäume zu Saintlo.
16.) die Lembergiſchen Stämme.

Ich habe in meiner Einleitung Th. III. S. 206. noch folgende hinzugethan.

17.) die verſteinten Bäume beym Schloß Marienberg.
18.) die Lüneburgiſchen verſteinten Bäume.
19.) die Dendrolithen in dem ſteinigten Arabien.
20.) den verſteinten Stamm zu Rochefort.
21.) den florentiniſchen Baum.
22.) die beyden Stämme des Imperatus.
23.) die Dendrolithen bey Halle.
24.) Die eiſenhaltigen verſteinten Bäume, von Orbiſun in Böhmen.

Merkwürdig iſt der in Heßen entdeckte Baum, den Liebknecht h) beſchreibet, und der in ein wahres Eiſenerz verwandelt war. Eben ſo merkwürdig iſt es, was Teichmeyer beym Stobäus i) erzehlet: „Circa confinia vrbis Hakenburg beym Weſterwalde D. D. Vogelius, diſcipulus quondam meus invenit ein Holzbergwerk, vbi lignum verum inſtratis, haud ſecus ac metallorum venæ reperitur, es iſt ein rechter Holzklotz, hat ſeine Saalbänder in quibus ligni cortices exiſtunt, interim nec ramorum nec radicum reperiuntur veſtigia, ſed vbisque lignum verum exiſtit & reperitur, und iſt der Gang etliche 20. Klafter ins Feld getrieben.“ Es ſind alſo bloſſe Holzſtämme die hier gefunden werden. Auch bey Halle hat man einen verſteinten Baum entdeckt, davon Hr. Geheimderath Büchner fünf Klötzer beſas, unter welchen der eine anderthalb Centner wog, wie ich aus deſſen Katalogus weiß. Letzer k) hub ein Stück Holz auf, an welchen noch ein Aſt befindlich war.

Das mehreſte verſteinte Holz wird nur in einzelnen Stücken gefunden. Doch ſind dieſe Stücke in Anſehung ihrer Züge, Faſern, Jahrwuchs und Zeichnungen ſo kenntlich, daß man die verſchiedenen Holzarten leicht erkennen, und unterſchieden kan. Dadurch aber leugne ich nicht, daß es bey manchen, ſonderlich bey kleinern Stücken, oft ſchwer fällt die Holzart anzugeben, von

h) Erſt beſchrieb Herr Liebknecht dieſen Baum in einer eigenen Abhandlung: de diluvio maximo occaſione inventi ligni in mineram ferri mutati Gieſen 1714. Nachher fügte er dieſe Abhandlung ſeiner Haſſia ſubterranea bey, wo ſie Sect. II. S. 205. zu finden iſt.

i) Opuſcula. S. 320.

k) Lithotheologie §. 403. S. 703.

welcher sie herrühren, ob sich gleich nicht so leicht ein Stück findet, welches nicht gewiße Merkmale an sich hätte, die es darthun, daß es vor seiner Versteinerung wahres Holz war. Ja man hat noch ganz besondere Stücke, die sich durch gewisse Umstände rechtfertigen. Hr. von Justi l) sahe zu Wien ein Holzscheid von den carpatischen Gebürge, worinnen einige Arthiebe, die vor der Versteinerung in dasselbe geschehen waren, deutlich gesehen werden konnten. Agricola m) redet von Wassereymern, und andern hölzernen Gefäsen, die man in einem alten Erzgebürge angetroffen hat, und welche ganz in Stein verwandelt waren. Davila n) redet von versteinten Stücken Holz, in welchen noch eiserne Nägel stecken. Neikel o) redet von einem hölzernen Teller, den der Fürst Gonzaga zu Mantua besas, dessen eine Hälfte versteint, die andere Hälfte aber noch natürliches Holz war. Und beym Herrn Hofrath Walch p) findet man Beyspiele von Holzscheiden, von Bretern, von Pfählen und Zaunstöcken, von Pfosten und Pfeilern, von Pflöcken und Keilen, von Art und Hammerstielen, von Bergleitern, und von noch mehrern Stücken, die es ganz deutlich darthun, daß sie vorher natürliches Holz gewesen sind.

Man hat frisches, verfaultes, mulmigtes, zerknickt und zersplittertes, ja zu Kohlen verbranntes Holz, versteint gefunden. Das frische Holz, welches nemlich vor seiner Versteinerung keine weitere Veränderung erlitten hat, ist das aller gewöhnlichste. Oft ist es noch so wohl erhalten, daß man es für natürliches Holz halten würde, wo uns nicht seine ungewöhnliche Schwere daran erinnerte, daß es Stein ist. Bey vielen versteinten Aststücken, wird man die Fäulniß sonderlich am Kern, der auch wegen seiner natürlichen Weichheit dazu am geschicktesten ist, finden, und diese Beyspiele sind nicht gar zu selten. Allein man hat auch ganze Stücken, deren Beschaffenheit leicht lehret daß sie vor ihrer Versteinerungen verfaulet waren, ob gleich dieselben äuserst selten vorkommen. Leßer führet in seiner Lithotheologie S. 696. f. zwey Beyspiele von verfaulten Holze an. Das eine von Meuselwitz im Fürstenthum Altenburg, welches nicht nur den jährigen Ansatz des Wachsthums zeiget, sondern auch dem natürlichen verfaulten Holze ganz ähnlich. Das andere, von Handeshulte in Schlesien, welches man daselbst gefunden hat, da man einen Grund zu einer Kirche habe graben wollen. Dieses scheine zwar

l) Grundriß des Mineralreichs. S. 171. §. 312.

m) de natura eorum quæ effluunt è terra.

n) Catalogue systematique T. III.

o) Museographia. S. 202.

p) Naturgesch. der Versteinerung. Th. III. S. 32. f.

zwar in keine gänzliche Versteinerung übergegangen zu seyn, allein da es doch nicht auf dem Wasser schwimmet, so müssen sich doch fremde Theilchen hinein gezogen haben. Ob das so genannte Staarenholz auch solches Holz sey, das erst in eine Fäulniß übergegangen ist? Will ich jetzo nicht untersuchen. s. Staarenholz.

Das faule mulmigte, porõse und durchlöcherte Holz, welches gleichsam wie von Würmern durchfressen zu seyn scheinet, hat bey einigen Schriftstellern seinen besondern Namen, denn es heißt Alveariola und Multifora, obgleich beyde Worte in weitläuftigern Verstande, auch von den hölzernen Knochen, wie sich einige sehr unbequem ausdrücken, gebraucht werden. Das zerknickte Holz kömmt eben so selten vor. Von dem zu Kohlen verbrannten Holze, werden wir beym Worte Kohlen einige Beyspiele mittheilen.

Man hat petrificirte und metallisirte Hölzer. Unter den blos versteinten Hölzern, ist das Achat- und Jaspisartige Holz, unter welchem einiges so gar feine Chalcedonstreifen hat, das berühmteste. Es nimmt wegen seiner Härte eine überaus schöne Politur an, wo sich das Auge, bey einer vollständigen Sammlung angeschliffener Hölzer belustiget. Unter den metallisirten Hölzern sind sonderlich die Frankenbergischen Holzgraupen berühmt, welche silberhaltig seyn sollen. Wir werden bald von ihnen besonders reden. Liebknecht q) redet von kupferhaltigen Hölzern, ob es gleich viel so übereilt geschlossen wäre, wenn man von der grünen Farbe mancher Hölzer einen Schluß auf ihren Kupfergehalt machen wollte. Ein Beyspiel von einem eisenhaltigen Holze, ist der in Hessen entdeckte Baum, dessen ich vorher Meldung gethan habe. Letzer gedenket in der Lithotheologie §. 399. S. 217. eines Stückgen Holzes mit gediegenem Kupfer vom Rammelsberge bey Goßlar. In den Ilmenauischen kupferhaltigen Schiefermienen, liegen auch zuweilen kleine Holzstücken. Eisenhaltiges Holz wird bey Schmalkalden und in Böhmen in den Eisengruben zuweilen gefunden, und daselbst unter die Eisensteine geworfen und geschmolzen. Kieshaltigen Holzes gedenken viele Schriftsteller, die ich in meiner vollständigen Einleitung Th. II. S. 37. gesammlet habe. Worm gedenket eines Holzes das in Schweden bey Carlshafen häufig brechen und in Marcasit verwandelt seyn soll. r) In der Grafschaft Oettingen kommen zuweilen kleine kieshaltige Holzstücke vor, und bey Altdorf Holz mit einzelnen Kiesflecken. Eben bey diesem Altdorf findet sich auch Holz mit häufig eingemischten Gagath. Unter diesen Hölzern machen einige der mineralisirten gleichsam eine Mittelgattung aus, nemlich diejenigen, welche weder versteint,

q) Hassia subterranea. S. 139.

r) Museum p. 4.

steint, noch metallisch sind, sondern sie sind blos durch salzigte und bitumineuse Theilchen verändert worden. Es gehöret hieher das Alaunholz, Aluminosum mineralisatum vegetabile, welches wir unter diesem Namen oben schon beschrieben haben, und welches darum diesen Namen führet, weil es alaunhaltig ist. Von vitriolhaltigem Holze, und von dem so genannten Ligno fossili bituminoso kan Herr Walch am angezogenem Orte S. 27. f. nachgelesen werden.

Von der verschiedenen Farbe der versteinten Hölzer, und ihren Ursachen, wollen wir den Herrn Walch s) anhören: „Die Farbe, so die versteinten Hölzer haben, ist entweder noch ihre eigene, die sie in ihrem natürlichen Zustande gehabt, oder eine fremde angenommene. Jene ist wenderselten gänzlich unverändert blieben, und nur alsdenn, wenn die eingetretenen fremdartigen Theile, ihrer Farbe nach mit der Farbe des Holzes einigermasen übereingekommen, das Holz selbst aber weder äußerlich durch die unterirrdische Wärme, noch innerlich durch die Beymischung metallischer und fremdartigen Theilchen eine Farbenveränderung erlitten. Ist dieses letztere geschehen, so hat das Holz entweder eine schwarze, oder schwarzbraune oder gelbe, braungelbe, rothe, violette, braunrothe, bisweilen eine grünliche oder auch grünblauliche Farbe angenommen. Der Grund davon liegt theils in der natürlichen Beschaffenheit des Holzes, theils in äusserlichen hinzugekommenen Ursachen. Jedermann weiß, daß die Hölzer selbst in ihrem natürlichen Zustande nicht von einerley Farben sind. Nach dem Unterschied derselben muß auch die Farbe, so das Holz in der Versteinerung erhält, oft bey einerley Ursache unterschieden seyn, so, daß bey einerley Quantität eben derselben fremden, erdigten und metallischen Theilchen, die in das Holz treten, wenn dasselbe von unterschiedener Art und Farbe ist, die Farben des petrificirten unterschiedentlich ausfallen müssen. Gesetzt, das Wasser ist von den beygemischen Erdtheilgen schwarz, oder von rother Erde, roth gefärbt so wird ein von Natur weises Holz eine ganz andere Farbe dadurch erhalten, als ein von Natur braunliches oder röthliches, wenn beyde von besagten Wasser durchdrungen werden. Die röthliche, rothgelbe und ochergelbe Farbe ist gemeiniglich ein Zeichen beygemischter Eisentheilchen. Eichenholz, wenn es an sumpfigten, morastigten Orten gestanden, hat durch die eingetretene schwarze Moorerde meist eine schwarze Farbe erhalten, bisweilen scheint auch eine unterirrdische Hitze an der schwarzen Farbe schuld zu seyn, welches man an dem schwarzen versteinten Holz zu Joachimsthal nicht undeutlich bemerken will. Die grü-

s) Naturgesch. der Versteinerung Th. III. S. 30. f.

grüne und blaugrünliche Farbe wird vor ein Zeichen vorhandener Kupfertheilchen gehalten; doch von einigen, in Ansehung des Coburgischen grünen Holzes, geläugnet, und behauptet, daß ein Holz, wenn es lange Zeit feucht liege, grüne Flecken bekomme. Ich will dieses nicht leugnen, bin aber durch viele andere versteinte Hölzer versichert worden, daß bey vielen, die grüne und blaue Farbe von dem beygemischten Kupfer herkommen."

Unter die gefärbten Hölzer gehöret auch das sogenannte Steinkohlenholz, Xylosteum atro nitens, welches Luid Anthracion nennet, und seinen Namen davon hat, daß es wie schwarze glänzende Kohle anzusehen ist. Von gegrabenen Hölzern, die noch in ihrem natürlichen Zustande oft sehr tief unter der Erde gefunden werden, haben wir bey dem Wort Foßilien, einige merkwürdige Beyspiele angeführet. Es ist übrigens sehr merkwürdig, daß sich solche Stücke gefunden haben, die zum Theil versteint, zum Theil nicht versteint sind. Das Beyspiel von einen hölzernen Teller in dem Kabinet des Fürsten Gonzaga will ich nicht wiederholen. Was aber Hr. Schulze t) von einen versteinten Holze bey Zulchien, welches noch unveränderte Holzsplitter hat, und von einem andern Stücke, welches sich auf der einen Seite schneiden läßt, auf der andern Seite aber in einen harten Stein verwandelt ist, anmerket, ist gewiß höchst merkwürdig. Es hat uns auch Herr Simon u) Beyspiele erzehlet die hieher gehören, und die sonderlich in Irrland gefunden werden. Man hat so gar in Kalk und Sandsteine unveränderte Stücken Holz gefunden.

Manches Holz wird in der Versteinerung so hart, daß man damit als mit einem Feuersteine Feuer schlagen kan. Ja, zwey solche Holzstücke wenn sie stark an einander geschlagen werden, geben auch Feuer. Es haben auch einige dabey angemerkt, daß das Eichen- Erlen- und Eschenholz für andern dazu geschickt sey. Ich zweifle aber sehr, daß diese Anmerkung gegründet sey, da es dabey nicht so wohl auf die Holzart, als vielmehr auf die fremden Theilchen ankömmt, damit das Holz in der Versteinerung erfüllet wird, und auf die Art und Weise, wie die fremden Theilchen eingeführet werden können; doch will ich auch nicht leugnen, daß eine Holzart für der andern geschickt ist mehrere oder solche erdigte Theilchen anzunehmen, die Holze mit der Zeit eine ganz besondere Festigkeit zu ertheilen vermögend sind. Wenn zum Beweiß eine Holzart schon von Natur porös ist, und nun durch die Evaporation nur noch pordser wird, so können sich eine Menge fremde Theilchen einschleichen, die wenn

t) Von den versteinten Hölzern. S. 22.

u) Im andern Bande des Hamburgischen Magazins.

wenn sie ihrer Natur nach zu einer besondern Festigkeit gelangen können, ein vorzüglich hartes versteintes Holz hervorbringen müssen.

In Ansehung der Steinart findet man, wie Herr Professor Vogel v) bemerket, das Holz in einer vierfachen Abwechselung: gypsartig, kalkartig, sandartig und feuersteinartig. Das letztere ist oft von einer edlen Hornsteinart, und wird bey Dresden, Chemnitz, Koburg und mehrern Orten gefunden, und nimmt eine vortrefliche Politur an. Herr Hofr. Walch w) hat mehrere Gattungen.

1.) versteintes kalkartiges Holz.
2.) gypsartiges Holz.
3.) thonartiges Holz.
4.) sandartiges Holz.
5.) achat- und jaspisartiges Holz.
6.) crystallinisches Holz.

Dem versteinten Holze wird das inkrustirte an die Seite gesetzt, welches nur mit einer steinernen Rinde überzogen und bey den Kennern in keinem sonderlichen Werthe ist.

Dieses führet mich nun auf die verschiedenen Eintheilungen der Hölzer, wo man die verschiedenen Klaßifikationen der Gelehrten in zwey Klassen bringen kan. In die erste Klasse setzen wir diejenigen, welche die Hölzer überhaupt betrachtet haben; in die zweyte aber diejenigen, welche die besondern Holzarten gesammlet haben.

Ueberhaupt hat man fünf Arten von Hölzern.

1.) gegrabene Hölzer, ligna fossilia, welche in der Erde unversehrt erhalten sind, und also gefunden werden.
2.) die inkrustirten Hölzer, ligna incrustata, welche nur mit einer steinernen Rinde überzogen sind.
3.) die petrificirten Hölzer, ligna petrefacta, welche in einen wahren und festen Stein verwandelt sind.
4.) die metallisirten Hölzer, ligna metallifera, welche Silber- Kupfer- Eisen- oder Schwefelhaltig sind.
5.) die mineralisirten Hölzer, ligna mineralisata, welche Alaun- Vitriolhaltig, oder Bitumineus sind.

Der Herr Ritter von Linne y) zehlet die versteinten Hölzer folgender gestalt:

1.) Lithoxylon calcarium.
2.) Lithoxylon achatinum.
3.) Lithoxylon silicinum.
4.) Lithoxylon cotaceum.
5.) Schistosus.

Herr Bertrand, z) der die Materie von den Hölzern unter dem Namen *Stelechite*, welches andere lieber von den versteinten Wurzeln gebrauchen, abgehandelt hat, hat ebenfalls fünf Gattungen, die er also zehlet:

1.) Lignum fossile petrificatum, fr. Bois changés en Pierres, würklich versteintes Holz.

2.) Lignum

v) Praktisches Mineralsystem. S. 243.
w) Naturgesch. l. c. S. 19. f.
x) Systema naturæ Tom. III. S. 171.
y) Diction. des fossil. Tom. II. S. 203. f.

2.) Lignum mineralisatum, fr. Bois mineralisés, mineralisirtes Holz.

3.) Lignum marmoreum & achatinum, fr. Bois changés en Marbre & en Agathe, marmor- und achatartiges Holz.

4.) Lithantrax, fr. Bois reduites en Charbons de Pierre, versteinte Kohlen.

5.) Pyrites Lithoxylloides, fr. Bois reduits en Pyrite, markasitartiges Holz.

Herr von Justi 2) betrachtet die Hölzer in einer dreyfachen Abwechselung.

1.) führet er solches an, welches von einer ungemeinen Härte ist, und daher Achatholz genennet werde.

2.) solches, welches von einem gröbern steinigten Wesen durchdrungen, und daher weder so fest als das vorhergehende ist, noch eine so gute Politur, wie jenes, annimmt.

3.) solches, wo man nur einen Anfang der Versteinerungen findet, und welches also in einem mittleren Zustande, zwischen seinem natürlichen Wesen und der Versteinerung ist.

Herr Wallerius, der in seinem System. mineral. Tom. II. S. 401. f. das versteinte Holz von den versteinten Wurzeln, und diese von jenen trennet, nimmt nur folgende Gattungen an:

1.) Lithoxylon integræ arboris, ganze Bäume.

2.) Lithoxylon Trunci, Stücke von Stämmen, Aesten u. d. g.

3.) Lithoxylon ligni fabrefacti, bearbeitete Holzstücke.

Wie unvollkommen aber alle diese Eintheilungen sind, wird dann am deutlichsten werden, wenn ich den ganzen Plan mittheile, nach welchem Herr Hofrath Walch im dritten Theil seiner Naturgeschichte Kap. 1. S. 1. ff. den Artikel von den versteinten Hölzern bearbeitet hat. Zuförderst handelt er von den versteinten ganzen Bäumen, die man in und ausser Deutschland gefunden hat. Hernach kömmt er auf die einzelnen Holzstücke, die er auf mancherley Art betrachtet. Einige sind zu einer völligen Versteinerung gelangt, diese sind kalkartig, gypsartig, sandartig, thonartig, achat- und jaspisartig, und mit einem crystallinischen Anfluge versehen. Andere sind metallisirt, silberhaltig, kupferhaltig, eisenhaltig und kieshaltig. Diesen setzet er die so genannten ligna follilia bituminosa an die Seite.

Alle diese Hölzer werden nun betrachtet:

1.) In Ansehung der Theile des ganzen Stammes, in Stammstücke, Aststücke, Rindenstücke und Wurzelstücke.

2.) In Ansehung der Holzart, in einheimisches und fremdes, wo zugleich alle bis hieher entdeckte und bekannt

2) Grundriß des Mineralreichs. S. 171. §. 314.

kannt gewordene Holzarten angegeben werden.

3.) In Ansehung der Farbe, in schwarzes, braunes, rothes, grünes und buntstreifigtes Holz.

4.) In Ansehung der Figur und Gestalt, die es vor der Versteinerung hatte, in Stücke, die ehedem unbearbeitet, und in solche die bearbeitet gewesen. Zum letztern Falle gehören versteinte Breter, Pfähle, Artstiele, Hammerstiele, Wassereymer, Bergleitern u. d. g.

5.) In Ansehung des Zustandes vor ihrer Versteinerung, in gesunde und corrumpirte Stücke. Zur letztern Art gehören die zerknikten, gesplitterten, verfaulten, wurmstichigen und zu Kohlen verbrannten Hölzer.

Ich komme nun zur andern Klasse der Eintheilung, wo ich von den verschiedenen Holzarten selbst reden werde. Hier werde ich die Bemühungen derer Herren Walch und Bertrand mit den meinigen verbinden, dabey aber die alphabetische Ordnung erwehlen:

Aloeholz, lat. Agallochites, fr. Bois d'Aloës, Bertrand Diction. des foss. tom. I. voce Agallochites tom. II. p. 203. Walch Naturgesch. Th. III. S. 9.

Aspenholz, lat. Lignum populi, Büttner rud. dil. test. p. 189. Volkmann Silef. Subt. p. 104. Scheuchzer Oryctogr. Helv. p. 240. Walch Naturgesch. Th. III. S. 17. Imperatus Histor. nat. Lib. 24. p. 752.

Birkenholz, lat. Lignum petulatum, fr. Bois de Bouleau, Davila Catal. System. tom. III. p. 244. Volkmann Silef. Subt. p. 87. Walch Naturgesch. Th. III. S. 18. Schulze von verst. Hölzern S. 22.

Birnbaumholz, lat. Lignum piri petrificatum, fr. Bois de Poirier, Davila Catalogue T. III. p. 243. Leßer Lithotheol. S. 700. Büttner ruder. p. 189. Baier Oryctogr. nor. p. 26. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Walch Naturgesch. Th. III. S. 17. Schulze von verst. Hölzern S. 26.

Buchenholz, lat. Lignum faginum Onytites, Sessites, Phegites, franz. Bois d'Hêtre, Scheuchzer Herbar. dil. p. 104. n. 486. Büttner rud. p. 189. Leßer Lithotheol. S. 699. Baier Oryctogr. nor. p. 26. Volkmann Silef. Subt. p. 89. Liebknecht Hassia Subt. p. 372. Beßler Mus. p. 92. & tab. 21. Spada Catal. lap. Veron. p. 52. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Walch Naturgesch. Th. III. S. 15. Schulze von verst. Hölzern S. 21. 23. 24. 28. von Born Index foss. P. II. p. 62. 63. 65.

Buchsbaumholz, lat. Lignum buxi, fr. Bois de Bouis, Mylius Saxon. Subterran. Volkmann Silef. Subt. p. 110. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Walch Naturgesch. Th. III. S. 18.

Ebenholz, lat. Lignum ebeni, fr. Bois d'Ebene, Agricola de natura fossil. Lib. VII. Cap. 22. p. 639. Scheuchzer Herbar. diluv. n. 560. Walch Natur-

Naturgeſch. Th. III. S. 9. Muſeum Richter. p. 262.

Eichenholz, lat. Lignum quercinum, Dryites, fr. Bois de Chene, holl. verſteend Eykenhout, Luid Lithophyll. p. 228. Scheuchzer Herbar. dil. p. 105. n. 515. p. 109. n. 565. 566. p. 110. n. 582. 587. Davila Catalog. P. III. p. 239. Büttner rud. p. 188. Volkmann Sileſ. Subt. p. 93. Leſſer Lithotheol. p. 701. Baier Oryctogr. nor. p. 25. Muſ. Chiſianum p 114. Helwing Lithogr. Angerb P. II. p. 202. d'Argenville Oryctol. p. 355. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 17. Schulze vom verſt. Holze S. 24. Langhans von einem bey Landshuth entdeckten Baume, Muſ. Richterian. p. 262. 263. von Born Index foſſil. P. II. p. 62. 63.

Erlenholz, lat. Lignum alni Clethrites, fr. Bois d'Aulne, Scheuchzer Herbar. p. 112. n. 615. Leſſer Lithotheol. S. 701. Kundmann Promtuar. p. 241. Kayßler neueſte Reiſen S. 706. Helwing Lithogr. Angerb. P. II. p. 201. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 17. Muſeum Richter. p. 262.

Eſchenholz, lat. Lignum fraxini Melites, fr. Bois de Fraine, Volkmann Sileſ. Subt. p. 104. Spada Catal. lap. Veron. p. 52. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 18.

Fichtenholz, lat. Lignum pini, Pitytes, fr. Bois de Pin, Scheuchzer Herbar. diluv. S. III. n. 599. 600. 601 604. Scheuchzer Oryctogr. Helvet. p. 230. Bertrand Diction. P. I. p. 203. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 16. Schulze von verſt. Hölzern S. 21. 22. 25. Agricola de nat. foſſil. Lib. VII. p. 639. Muſ. Richter. p 263. von Born Index foſſil. P. II. p. 62.

Hagenbuchenholz, lat. Lignum orneum, Oſtrites, fr. Bois de Frêne, Bois de Charme, Geßner de figuris lapid. p. 130. Scheuchzer Herbar. diluv. n. 375. Bertrand Diction. P. I. p. 203. Davila Catalog. P. III. p. 244.

Haſelholz, lat. Lignum Coryli, Corytites, fr. Bois de Coudrier, Leßer Lithotheologie S. 639. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Henkel Flora Saturniz. p. 514 Walch Naturgeſch. Th. III. S. 18.

Kiefernholz, ſ. Fichtenholz.

Kühnbaumholz, lat. Lignum Piceæ, Muſ. Richter. p. 262.

Lerchenbaumholz, lat. Lignum laricis, Laricites, fr. Bois de Larege, Scheuchzer Herbar. diluv. p. 111. n. 593. Spada Catalog. lapid. Veron. p. 52. Bertrand Diction. P. II. p. 204. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 18.

Lindenholz, lat. Lignum tiliæ, Philirites, fr. Bois de Tilleul, Davila Catal. P. III. p. 244. Lange Hiſtor. lapid. fig. Helv. p. 54. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 16. von Born Index foſſ P. II. p. 63. 64. 65.

Lorbeerholz, lat. Lignum lauri, Daphnites, fr. Bois de laurier, d'Argenville Oryctol. p. 365.

Bertrand Diction. P. II. p. 203. der ſich zugleich auf den Theophraſt, den Plinius und den Geßner beruft, Walch Naturgeſch. Th. III. S. 9.

Maulbeerholz, lat. Lignum mori, Moricites, fr. Bois de Mourier, Spada Catal. lap. Veron. p. 52. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 18.

Molavinum lignum, fr. Bois de Molavin, iſt ein fremdes Holz, deſſen Scheuchzer Herb. dil. p. 108. n. 557. gedenket. ſ. Bertrand Diction. P. II. p. 203.

Nußbaumholz, lat. Lignum nucis, fr. Bois de Noyer, Spada Catal. lapid. Veron. p. 52. Bertrand Diction. P. II. p. 204. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 17. Muſ. Richter. p. 263.

Olivenholz, lat. Lignum olivæ, fr. Bois d'Olivier, Spada Catal. lapid. Veron. p. 52. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 9.

Palmbaumholz, Scheuchzer Herbar. diluv p. 113. n. 627. de la Hire in den memoires de Paris anné 1692. p. 171. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 9.

Pappelholz, lat. Lignum Populi, fr. Bois d'Peuplieur, Spada Catal. lapid. Veron. p. 52. Bertrand Diction. P. II. p. 204. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 18.

Rebenholz, lat. Lignum vitiis, Vitites, fr. Bois de Vigne, Spada Catal. lapid. Veron. p. 52. Bertrand Diction. P. II. p. 204. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 18.

Sandelbaumholz, lat. Lignum ſandali, Sandalites, fr. Bois de Santal, Bertrand Diction. P. II. p. 203. Wallerius Mineral. p. 426. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 9.

Stabwurzholz, lat. Lignum abrotanum, fr. Bois d'Auronne, Bertrand Diction. P. II. p. 203. Spada Catal. lapib. Veron. p. 52. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 18.

Tannenholz, lat. Lignum abiegenum Elatites, Peucites, fr. Bois de Sapin, Scheuchzer Herbar. diluv. p. 109. n. 568. p. 112. n. 610. p. 113. n. 621. Davila Catal. P. III. p. 243. Baier Oryctogr. nor. p. 126. Helwing Lithogr. Angerb. P. II. p. 6. Volkmann Sileſ. Subt. p. 104. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 16. Schulze von verſt. Hölzern S. 21. von Born Index foſſ. P. II. p. 63.

Wachholderholz, lat. Lignum juniperi, fr. Bois de Genevre, Spada Catal. lapid. p. 52. Bertrand Diction. P. II. p. 204. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 18.

Weidenholz, lat. Lignum ſalicis, Salicites, fr. Bois de Saule, Büttner rud. diluv. teſt. p. 289. Bertrand Diction. P. II. p. 203. Spada Catal. lapid. Veron. p. 52. Schulze von verſteint. Hölzern S. 26. Walch Naturgeſch. Th. III. S. 17. Muſ. Richter. p. 262. von Born Index foſſ. P. II. p. 64.

Wein-

Weinrebenholz, ſ. Rebenholz.
Weißtannenholz, ſ. Tannenholz.

Verſchiedene meiner Leſer werden bey dieſer Liſte gedacht haben: Kan ich denn auch bey den Verſteinerungen die Holzart gewiß unterſcheiden? und wenn es iſt, woher weiß ich denn, daß dieſes verſteint Eichenholz, jenes Lindenholz, und noch ein anders ein ander Holz iſt? Ich will über dieſe Fragen die Gedanken zweyer Gelehrten mittheilen, von denen ich weiß, daß ſie meine Leſer befriedigen werden. Der Herr Prof. Walch a) hat darüber folgende Gedanken: "Jede Holzart giebt ſich zwar im Steinreich durch die ihr eigene Saftröhren, Fiebern, Züge, Faſernſtriche und Zeichnungen, die durch die Politur oft erſt recht ſichtbar werden, zu erkennen, gleichwohl iſt es nicht allemal auch ſo gar einem Kenner eine ſo leichte Sache, die Holzart eines Lithoxyli ſo gleich anzugeben, wenn er auch auf friſchen Bruch das Holz betrachtet. Die Veränderung der Farbe, die mehrere Ausdehnung der leeren Zwiſchenräume, der Eintritt fremder Erdtheilchen, nehmen zwar wohl dem Holze nicht gänzlich ſeine vorige Geſtalt, verdunkeln aber gleichſam das wahre charakteriſtiſche in etwas, ſo daß man wenigſtens nicht mehr ſo deutlich daſſelbe erkennen kan. Doch gilt dieſes nicht von allen verſteinten Holzſtücken. Denn manche ſind bey ihrer Veränderung im Steinreich ſo glücklich geweſen, daß ſie ihre vorige natürliche Geſtalt, auch oft der Farbe nach völlig unverändert behalten. Ja man will ſo gar an einigen noch den Unterſchied der Saft- und Waſſerröhren durch die jedem eigene Farbe entdeckt haben, wie aus Herrn Zimmermanns Anmerkungen zu Henkels kleinen mineralog. Schriften S. 526. erhellet. Bey andern Holzſtücken hingegen zeigt blos die Rinde und die dem Holz eigene Art ſich zu ſpalten, daß es ehedem Holz geweſen. Je weniger von dem Holze übrig blieben, und je mehr fremde Erdtheilchen und cryſtalliniſches Fluidum eingedrungen, deſto weniger iſt von den, dem Holze eigenen Zügen und Streifen übrig blieben. Man bemerkt ſolches oft an einem Stücke, je näher es dem am erſten faulenden Kerne zukommt, deſtomehr verliehret das Holz ſeine natürliche Geſtalt, und oft iſt daſelbſt eine bloſe Ausfüllung, die aus einem ſandigen oder andern Gemengſel beſtehet." Man kan hieraus urtheilen, daß es eben nicht eine ſo gar leichte Sache ſey, die verſteinten Hölzer nach ihren Holzarten zu unterſcheiden; daß wir uns hier oft mit bloſen Wahrſcheinlichkeiten behelfen müſſen, und daß es in vielen Fällen eine ganz unmögliche Sache ſey, die eigentliche Holzart anzugeben. Doch Herr Liebknecht b) ſtellt ſich die Sa-

a) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. III. S. 23.
b) Haſſia Subterran. S. 362.

che ganz leicht vor. Man höre ihn: "Interea tamen, quod ſtructuras & corpora, vt ita loquar elegantiſſima attinet, itidem certis partibus abſolvuntur ac membris, quæ denuo naturalium curioſi ob diuerſas functiones diuerſimode diſtinguunt, vt modo radicis, candicis, cordicis, ramorum, nodorum, ſurculorum florum & fructuum, modo aliarum partium, nomine veniant. Nec tamen omnis ſermo nobis eſt de arboribus, ſed de lignis etiam quomode vna iſtorum ſpecies ab altera diſtingui poſſit, & quidem quo ad priores indicatas partes. Ecquis enim quercum e. g. altiſſimis defixam radicibus, pona pinueis diſtinguere valet lignis? ecquis quernum vidit & faginum truncum, vel ex iſtorum corticibus, interioribus fibrarum ductibus, rimulis perpetuis & areolis, quaſi invicem reſplendeſcentibus, die Rieſſen und Holzſpiegeln, ſi nempe edolantur aſſerculi, itemque ex nodis, die Knorren, conſideratis, non ſtatim quercum a fagineis lignis, vt iſta quoque ejusmodi areolas habeant, accurate diſtinguit? idem quoque de betulis, ulnis, & iſtarum corticibus ſentiendum cenſemus." Die Kenntniß der verſchiedenen Holzarten im Steinreiche ſetzt demnach die Kenntniß der natürlichen Hölzer voraus. Allein wie viele Unvollkommenheiten hat nicht die letzte noch? Man hat ſich zwar auch in unſern Tagen die rühmliche Mühe gegeben, die Hölzer einer gröſern Aufmerkſamkeit zu widmen, als ehedem geſchahe: Man hat das Vorurtheil, daß die Kenntniß der Hölzer blos für den Jäger gehöre, abgeleget: man hat in den Kabineten der Gelehrten auch Sammlungen natürlicher Hölzer angeleget. Allein man hat dadurch noch nicht alle Schwürigkeiten gehoben. So lange man nicht die ſichtbaren und weſentlichen Charaktere aller Hölzer, und ihre deutlichſten und beſtändigen Kennzeichen von andern, deutlich anzugeben weiß, ſo lange bleiben alle unſere Entſcheidungen, bis auf wenige Fälle, doch nur Wahrſcheinlichkeiten. Bey den Holzſammlungen ſolte man nicht ſo wohl kleine Täfelchen, als vielmehr kleine Walzen und Klözchen aufbewahren, um die Rinde und in den innern Wachs deutlich ſehen zu können. Man ſolte ferner von einer jeden Holzart kleine Stücken von jungen und alten Bäumen, von Wurzeln, Stämmen und Aeſten aufheben, um ihre Veränderungen im Ganzen betrachten zu können, denn alsdann würde man von dem Ganzen einen Schluß auf das Allgemeine machen können. Ich erzehle hier keine Hirngeſpinſte. Aus einer kleinen Sammlung von Holztäfelchen, die ohngefehr aus hundert inn- und ausländiſchen Holzarten beſtehet, und die ich ſelbſt beſitze, ſehe ich, wie viele Aehnlichkeit ſehr viele Hölzer unter ſich haben, und wie viele Aufmerkſamkeit dazu gehöret, wenn man die unterſchiedenen Holzarten genau und gewiß unterſcheiden will.

Mit dieſer Frage, mit deren Beantwortung ich mich jetzt beſchäf-

schäftiget habe, ist eine andere verwandt: warum findet man im Steinreiche eine Holzart öfterer versteint als andere? Ich kan hier unter Bedingungen antworten:

1.) finden sich im Steinreiche gar viele einzelne Holzstücken, von denen man nicht apodiktisch darthun kan, zu welcher Holzart sie gehören. Wir können also nicht einmal gewiß sagen, ob manche Holzart selten sey, da unter den unbekannten Stücken manche enthalten seyn können, von denen wir glauben, daß sie selten vorkommen.

2.) Kömmt sehr viel auf die Beschaffenheit des Ortes an, wo sich versteintes Holz, sonderlich in grösserer Menge findet, was daselbst für Holz wachse, oder wenn es etwa durch Fluthen dahin geschleppt ist, was die Fluthen für Holzarten ergreifen.

3.) Ist auch eine Holzart immer zur Versteinerung geschickter als die andere. Ein Holz, welches der Fäulniß und der Zerstöhrung lange widerstehen kan, kan freylich leichter versteint werden, als ein weiches oder harzigtes Holz, welches bald verfault. An einem Orte, wo ein einziger versteinter Baum liegt, können zehn andere gelegen haben, die verfault sind.

Noch ist ein sehr merkwürdiger Umstand dieser, daß man höchst selten die versteinten Hölzer in Gesellschaft mit Seekörpern, noch seltener aber Conchylien und dergleichen auf versteinten Hölzern antrift, da doch in andern Fällen alles unter einander gemengt ist. Herr Hofr. Walch c) weiß nur drey Beyspiele vom letztern Falle. Ein Stück Holz beym Scheuchzer, auf welchem eine versteinte Auster sitzt. Ein anders Holzstück beym Davila mit versteinten Vermiculiten, und noch ein anders bey eben demselben, auf welchem ein Ammonshorn sitzt. Herr Walch glaubt, das wären Stücke von einem Schiffe, und auf diesen Grundsatz bauet er folgende Gedanken: „Es ist hieraus zu schliesen, daß die versteinten Seekörper zu einer andern Zeit und bey anderer Gelegenheit in das Steinreich gerathen, als die versteinten Hölzer. Diese sind meist auf dem festen Lande an dem Orte, wo sie gelegen, geblieben, und als die dortige Gegend durch particulaire Ueberschwemmungen von Flüssen und Strömen verschüttet worden, so sind sie in ihrem Erdreich ohne alle Gesellschaft mit Conchylien geblieben. Hat das Meer Verwüstungen angerichtet, und Conchylien an das feste Land geworfen und verschüttet, so sind die Stücke von zertrümmerten und zerscheiterten Schiffen oben geschwommen, und haben sich daher mit den

c) Naturgesch. der Versteinerung. Th. III. S. 36.

tiefer gehenden Conchylien nicht leicht vermenget. Sind unsere Petrefactenberge ehedem Berge in der See gewesen, auf welche sich nach und nach Conchylien-Schalen gehäuft, so sind die auf dem Meere überbliebenen Ueberbleibsel von verunglückten Schiffen, oben geschwummen, und sind daher nicht unter die versunkenen Conchylien gerathen, die den Boden des Meeres bedecken."

Nach der Zeit ist der Herr Commercienrath und Burgermeister Bauder in Altdorf so glücklich gewesen, in seiner Gegend mehr Beyspiele dieser Art zu entdecken; davon in des Herzogs Sammlung und in der meinigen folgende Beyspiele liegen.

1.) Eine angeschliffene Holzplatte, in deren Gesellschaft Belemniten liegen. Die Mutter, die sich in das vermuthlich faulende Holz eingedrückt hat, und in dem die Belemniten liegen, ist hellgrau.

2.) Ein grosses Ammonshorn, auf dessen braungrünen Mutter ein ziemlich grosses Stück Holz liegt, welches in der Versteinerung eine kohlschwarze Farbe an sich genommen. Auf der untern Seite dieses Ammonshorns liegen in eben dieser Mutter, ausser einer unzähligen Menge kleiner Muschelbrut, kleinere Ammoniten, Pectunculiten und Mykuliten, oder vielmehr Pinniten mit halbmondförmigen Querstreifen.

3.) Eine auf der untern Seite angeschliffene Platte von eben der Matrix mit Brut, kleinern Ammoniten und Fragmenten von mancherley Muschelarten; auf dem einen Rande dieser Platte liegt ein $2\frac{1}{2}$. Zoll langes schmales Stückgen Holz, welches in der Versteinerung eine kohlschwarze Farbe an sich genommen hat.

4.) Eine hellgraue Matrix, in welcher versteintes Holz liegt, in dessen Gesellschaft gröffere Pinniten, und ein versteintes Alcyonium ficus liegt.

Unterdessen werden dergleichen Beyspiele immer Seltenheiten bleiben, das versteinte Holz in Gesellschaft mit Conchylien mag nun seinen Ursprung von untergegangenen Schiffen, oder sonst woher haben. Denn wenn auch bey grossen Ueberschwemmungen Holz und Conchylien zusammen geschwemmt werden, so werden sich diese doch allezeit, wegen ihrer mehrern specifischen Schwere von dem Holze trennen, und das schwimmende Holz zurücke lassen. S. Bauders Nachricht von denen seit einigen Jahren von ihm entdeckten Körpern. Jena 1772. S. 6. 12.

Ich habe der versteinten Wurzeln nicht besonders gedacht, weil sie ihre eigene Artikel haben. Diejenigen Wurzeln, die den Namen Osteocolla führen, sind bey dem Wort Beinbruch beschrieben worden. Von den übrigen hieher gehörigen

Stü-

Stücken aber werden meine Leser die Worte Rhizolithen, Stelechiten und Wurzeln nachlesen.

Was den Werth und die Seltenheit der versteinten Hölzer anlanget, so ist bekannt genug, daß das Holz, wenn man es überhaupt betrachtet, in vielen Gegenden und Oertern, oft auch in grosser Menge gefunden werde. Man kan also eigentlich gar nicht sagen, daß das versteinte Holz eine grosse Seltenheit sey. Allein in besondern Umständen muß man ganz anders urtheilen. Die inkrustirten Hölzer haben gar keinen Werth. Was die versteinten Hölzer anlangt, so sind diejenigen, welche durch deutliche Kennzeichen darthun, daß sie Holz sind, allemal schätzbarer als diejenigen sind, bey denen man es erst mühsam errathen muß. Ganze Bäume machen freylich einer Sammlung von natürlichen Seltenheiten ein grosses Ansehen, aber, wenn sie auch häufig genug gefunden würden, so macht sie doch die grosse Fracht für Privat-Sammlungen überaus kostbar, so wie sie der viele Raum, den sie einnehmen, vielen unmöglich macht. Man ziehet also in kleinern Sammlungen die einzelnen Stücke grossen Plöchen billig vor. Hier haben diejenigen den Vorzug, welche nicht gar so klein, und dabey instruktiv sind, an welchen man die dem Holze eigenen Fibern, Fasern, Jahrwüchse und dergleichen leicht erkennen und unterscheiden kan. Da nun dieses am leichtesten durch das Schleifen erkannt wird, so ist dieß der Grund, warum man in den Kabineten mehr geschliffene Hölzer, als andere geschliffene Körper antrift. Holzstücke, wo ein Theil versteint, der übrige Theil aber noch natürliches Holz ist, kommen höchst selten vor; ich habe davon vorher nur wenige anführen können. Zerknikkes, verfaultes, mulmigtes, wurmstichiches, und vor der Versteinerung zu Kohlen verbranntes Holz ist in aller Rücksicht selten. Das thonartige, gypsartige und sandartige Holz kömmt nicht so häufig vor, als das kalkartige, und selbst, als das achatartige. Achat- und jaspisartiges Holz ist gemein genug, allein da es eine überaus schöne Politur annimmt, oft auch mit Chalcedonadern, und mit Adern von einer andern Edelsteinmaße durchsetzt ist, und dadurch dem Auge eben so reizend ist, als dem Verstand, hat allemal den Beyfall der Kenner und der Liebhaber. Alle mineralisirte Hölzer, sonderlich die silberhaltigen, sind sehr selten. Wenn aber die grüne Farbe allemal von Kupfertheilchen herrühren solte, wie verschiedene Naturforscher behaupten, so wäre das kupferhaltige Holz, wenn wir das eisenhaltige Holz ausnehmen, unter den mineralisirten Hölzern das gemeinste. Rinde von Bäumen kömmt einzeln nicht so häufig vor, als Stücke vom Stamm und von Aesten. Alle zubereitete Stücke, als Scheide, Breter, Axt- und Hammerstiele, kommen selten vor, unter den Hölzern selber aber, ist das Holz von der Aloe,

vom Buchsbaum, vom Ebenholz, von der Fichte, von der Linde, vom Nußbaum, von den Oliven, vom Palmbaum, vom Sandelbaum, von der Tanne, und von der Weide, für andern selten zu finden.

Folgende Gegenden und Oerter liefern versteinte Hölzer bald in grösserer, bald in geringerer Anzahl:

Achen, Adelsdorf, Arendsee, Antieux, Bahlinger, Bamberg, Basel, Bayreuth, Bern, Bilan, Birse, Böhmen, Boldok, Bologna, Bonstadt, Calenberg, Carlshaven, Chemniz, Coburg, Delitsch, Dresden, Düben, Elsas, Engelland, Erlangen, Falkenau, Ferere, Final, Frankfurt an der Oder, Frankreich, Friedethal, Giech, Goßlar, Halle, Hamburg, Helsingfort, Hessen, Holland, Jena, Joachimsthal, Italien, Irrland, Kyfhäußerberg, Landshuth, Leipzig, Lübek, Mannsfeld, Meinungen, Merseburg, Morra, Neagh, Neustadt, Nürnberg, Oeringen, Piemont, Pohlen, Querfurth, Ringleben, Rühstadt, Sachsen, Sangerhausen, Schlesien, Schmüllen, Schwanberg, Schweden, Schweiz, Sieman, Solmslaubach, Spanische Niederlande, Ternata, Thorn, Tonna, Ukkermark, Ungarn, Verona, Voigtland, Wettergau, Zwikau, zu denen man aus meiner Einleitung Th. III. S. 236. f. noch eine grosse Menge Oerter setzen kan. Ueberhaupt wünschte ich, daß Leser diesen weitläuftig ausgefallenen Artikel, den ich nicht gern noch mehr erweitern wolte, aus meiner Einleitung Th. III. S. 186-238. ergänzen möchten.

In Deutschland sind ohne Zweifel Chemnitz, Coburg, und der Kyfhäußerberg die Oerter, wo man das versteinte Holz am meisten findet; in Irrland aber ist der See Neagh dergestalt berühmt, daß er schon die Aufmerksamkeit vieler Naturforscher auf sich gezogen hat. Es gehören hieher Herr Molineux in den philosophischen Transactionen Num. 158. Art. 1. Num. 166. Art. 7. Herr Smith ebendaselbst Num. 174. Art. 1. Herr Nevil ebendaselbst Num. 337. Art. 29. Herr Simon ebendaselbst Num. 481. Art. 8. und Herr Barton in den Lectures on natural philosophy davon das Hamburg. Magazin VIII. Band 3. Stück S. 323. einen körnigten Auszug liefert. Die Nachrichten sind zu merkwürdig, als daß wir sie gänzlich übergehen solten. Es heißt in gedachtem Magazin S. 327. „Unter einer Lage zähen Thons von sieben Fuß trift man die Lage des gegrabenen Holzes an. Sie ist vier Fuß dicke, hernach kommt wieder Thon. Die Holzlage streicht nicht Wasser gleich fort, sondern erhebt sich gegen das Erdreich zu noch höher, als das Wasser in seiner grösten Erhöhung nach der Wasserwage. Das steinigte Wesen ist, wie man deutlich sehen kan, aus verschiedenen Stücken Holz zusammengesetzt, die über einander gepreßt, vereiniget, und durch einen versteinerten Leim unter einander wie zu einem einzigen Stücke zusammen gewachsen

sen sind. Die Fäßchen sind platt gedrückt, und an verschiedenen Orten wie mit Gewalt von ihrer Richtung verschoben, um einen kleinern Raum einzunehmen. Es giebt auch blätterigte Lagen, so aus kleinen Aesten und Baumblättern bestehen, die an einander geleimt sind. Zuweilen kan man mit vieler Gewalt kaum ein Stück von dieser Materie abbrechen, und alsdann kan man Stücken von drey bis vier Centner davon haben. Gemeiniglich aber ist dieser Stein so zerbrechlich, daß er mit dem Grabscheid abgesondert werden kan, und diese mürbe Materie, welche als eine Kohle zum brennen tauget, entzündet sich fast von sich selbst. Der Geruch des Holzes, wenn es entweder gerieben oder gebrannt wird, scheinet zu verrathen, daß es Cederholz, oder wenigstens gewiß eine andere Art ist, als in der ganzen Gegend daherum wächst." Wie zahlreich sich hier das Holz findet, erhellet daher, weil Herr Barton anmerket, daß sich zu Dublin unter 400. Arten versteinter Sachen von der dasigen Gegend auch ein Holzstamm von 700. Pfund schwer befinde.

Die Schriftsteller, die uns von den versteinten Hölzern Nachricht geben, habe ich im ersten Theil meines Entwurfs einer lithologischen Bibliothek §. 171. gesammlet.

Zeichnungen von versteinten Hölzern liefern: Knorr Sammlung von den Merkwürdigkeiten der Natur Th. III. tab. $\alpha - \pi^*$. Stobäus in seinen Opusculis tab. XVI. Volkmann Silef. Subterran. tab. VII. VIII. Lange de figuris lapid. tab. XV. Büttner rud. diluv. teſt. tab. XXI. fig. 5. Mylius Saxon. Subterran. tab. XIII. fig. 10. Beßler Gazoph. tab. 35. Lochner Muſ. Besler. tab. 31. Pondoppidan Naturhiſt. von Dännemark tab. 8. fig. 3. Schulze Betrachtung der verſt. Hölzer fig. 1. 2. 3. Dresdniſches Magazin Th. I. tab. ad pag. 40. Collini Tagbuch tab. 6. Imperati Hiſtor. Nat. p. 753. Liebknecht Haſſia Subterran. tab. 14. Seba Theſaurus Tom. IV. tab. 108. Schröter Einleitung Th. III. tab. 1. fig. 1. 2.

Hölzerne Knochen. ſ. *Alveatula.*

Holzgraupen (Frankenbergiſche) Stangengraupen, sind gewiſſe Körper, die von vielen für Holz gehalten werden, und die das Eigene an sich haben, daß sie, wie man gemeiniglich vorzugeben pflegt, silberhaltig sind. Sie würden folglich, wenn es von ihnen erwiesen werden könnte, daß bey ihnen ein wahres Holz, und bey allen ohne Unterschied Silber, zum Grunde liegt, unter die mineraliſirten, und insonderheit unter die silberhaltigen Hölzer gehören. Diese Holzgraupen sind längliche und breitgedruckte Körper, welche die Länge herablaufende doch nicht ganz regelmäßige Streifen, dadurch aber eine groſſe Aehnlichkeit mit gewiſſen weichern Holzarten, z. B. Tannen und Fichten haben. In ihrer äuſſern Geſtalt sind sie gar sehr unterschieden,

aber allemal so gebaut, daß sie allemal eine Aehnlichkeit mit Holze behalten. Zuweilen sind sie kaum einen, zuweilen aber auch zwey und mehr Zoll breit, und haben eine verschiedene Länge. Sie sind mit Erdharz durchdrungen, daher sind sie alle schwarz, aber von ungleicher Schwärze und verschiedenem Glanze. Sie sind selten einen halben Zoll dicke, mehrentheils dünner, und haben die breite Form, die sie an sich tragen, zuverläßig durch eine Quetschung erhalten. Zuweilen sind sie ganz zerbrechlich, zuweilen so hart, daß sie eine wahre Politur annehmen, und hier die Farbe eines matten Bleyes oder des Glaserzes annehmen. Auf ihrer Oberfläche und in ihren Zwischenräumen sind sie mit weiß oder gelben Kies, mit Lasurfarbenen Kupfererz, durchdrungen oder angeflogen, bisweilen aber auch mit gewachsenen Silber. Die Gelehrten theilen sich in Ansehung dieses Körpers in zwey Meynungen.

Einige behaupten, daß diese Stangengraupen ein würkliches versteintes Holz sind, bey welchen das Silber nur etwas zufälliges ist. Ich kan von dieser Meynung drey Zeugen anführen. Herr Prof. Vogel d) sagt von ihnen: „Die Stangengraupen sind ein mit Erdharz durchdrungenes schwarzes Holz, welches mit weissen Kies, und weissen auch lasurten Kupfererz durchdrungen und angeflogen ist, und zufälliger Weise auch wohl gediegen Silber zeiget. Ihre Gestalt und Grösse ist sehr verschieden; doch kan man überall die vorige Struktur vom Holze daran deutlich wahrnehmen.“ Am ausführlichsten hat der Herr D. Lehmann e) von ihnen gehandelt. Herr Vogel hat seine vorige Beschreibung derselben aus ihm entlehnet. Herr Lehmann glaubt, daß diese Stangengraupen ein durch Arsenik, Schwefel und Eisen mineralisirtes Kupfer und Silber wären, welches in dem mit Erdharz durchdrungenen Holze eingesprengt wäre. Nun fähret er fort: „Die Stangengraupen haben sehr verschiedene Gestalten, sie kommen aber doch alle insgesamt darinne miteinander überein, daß man die vorige Struktur vom Holze deutlich an ihnen wahrnimmt, und zwar habe ich bemerket, daß alle die Stücken, die ich davon zu sehen bekommen habe, grösstentheils von weichem Holze, als Tannen, Fichten, oder Kiefern zu seyn scheinen.“ Ihre Entstehung sucht er folgendergestalt zu erklären: „Die Stangengraupen sind, da sie noch bloses Holz waren, in den Thon gerathen, weil aber das Holz der Verwesung länger widerstehet, als die Früchte, so ist solches in der Folge theils mit Erdharz,

d) Praktisches Mineralsystem. S. 272.

e) Untersuchung derer so genannten versteinerten Kornähren und Stangengraupen, in einem Sendschreiben an den Hrn. Marggraf. Berlin 1760.

harz, theils mit metallischen Theilen in seinen Zwischenräumen durchdrungen worden, so wie eben dergleichen auch dem Thon selbst zum Theil wiederfahren ist, wie solches die dabeybrechenden silber- und kupferhaltigen Steinkohlen, die mit Steinkohlen durchfloßnen Schiefer u. d. g. bezeugen.“ Auch Scheuchzer f) hat diese Stangengraupen unter den versteinten Hölzern. Herr Prof. Waldin hat in seiner Beschreibung der Frankenberger Versteinerungen, die im vorigen Jahr erschienen sind, diese Meynung auch angenommen, und sagt von ihnen S. 19. „Die Holzgraupen sind gröfere und kleinere Stücke versteint Holz. Die gröften sind in der Dicke von 2. Zoll. Man siehet an denselben die Fibern noch so deutlich, daß kein Zweifel übrig bleibt, daß es würklich versteintes Holz sey. Diese Versteinerung ist auch schwärzer und fester als die Lette, wie die vorhergehenden. Sie ist aber nicht so vollkommen, daß man bestimmen könnte, zu welcher Art von Holz sie gehöret. Es ist dabey merkwürdig, daß die mehresten Stücke breit gedruckt sind, wie die Tannenzapfen. Als eine fremdartige Versteinerung ist es so häufig nicht, besonders bey Erzten, die Kupfer und Silber halten, dergleichen die Frankenbergischen sind. Hieher gehören auch die Frankenbergischen Crucifixe. Man findet in dem Frankenbergischen Letten kleine Stücke Holz, welche ohngefehr die Figur eines Creutzes haben, und auf der breiten Seite mit einem Schwefelkies überzogen sind. Die Einbildungskraft der gemeinen Bergleute hat Crucifixe daraus gemacht. Sie sind aber nichts anders als versteintes Holz.“

„Andere wollen es nicht eingestehen, daß diese Stangengraupen unter die versteinten Hölzer gehören, sondern sie setzen dieselben lieber unter die Minere. Das thun Brükmann, g) Gronov, h) Walch i) und mehrere. Herr Professor Walch will an diesem Körper noch nicht genugsame charakteristische Züge finden, die ihn von der Würklichkeit eines ehemaligen Holzes sattsam überzeugen solten; und glaubt mit Recht, daß die äusserliche Aehnlichkeit dieses Körpers mit dem Holze die Sache noch nicht ausmache. Er hält dafür, daß ein bloser grauer Letten, vermischt mit mineralischen Theilen, der Grundstof dieses Foßils sey. Nun ist es wahr, unter den Knorrischen Petrefaktentafeln kömmt im dritten Theile tab. ξ*. n. 1. eine Stangengraupe vor, welche die vollkommene Gestalt eines Aststücks hat. Herr Walch aber antwortet: einmal daß es breit gedruckt wäre, man werde es aber bey runden Holzstücken schwerlich finden, daß sie sich im Steinreiche so drücken liessen.

Nach-

f) Oryctographia Helvetica. S. 238.
g) Epistol. itiner. Cent. I. Epist. 39.
h) Suppellect. lapid. S. 21.
i) Naturgeschichte der Versteiner. Th. III. S. 24. f. S. 45. und 48.

Nachher sehe man auf dem Bruche auch nicht das geringste, welches nur einigermaßen mit andern versteinten Hölzern in Ansehung der dem Holze eigenen fibreusen Textur überein käme."

Was ist von diesem gelehrten Zwist zu halten? Daß ein jeder Theil seine wahrscheinlichen Gründe habe, erhellet aus der kurzen Geschichte, die ich hier beygebracht habe. Allein hier werden wir ohne Zweifel ohne das chymische Feuer nichts entscheiden, wo es sich freylich am ersten zeigen müste, ob diese Holzgraupen würklich einen vegetabilischen Theil haben. In so fern hatte Herr D. Lehmann an dem Herrn Marggraf den rechten Mann erwehlet, allein mir ist es nicht bekannt, ob er die Stangengraupen chymisch untersucht habe? Sie werden freylich überaus selten gefunden; welcher Freund natürlicher Seltenheiten aber wird es wagen, die wenigen Stücke, die er besitzt, zu Pulver brennen zu lassen! Da ich durch die Vorsorge verschiedener meiner Freunde einen guten Vorrath von dergleichen Holzgraupen besitze, so muß ich nach äussern Kennzeichen zu urtheilen, aufrichtig gestehen, daß ich sie für wahres Holz halte, aber auch zugleich glaube, daß es durch eine starke erlittene Evaporation, und vielleicht auch durch die verzehrende Gewalt der mineralischen Säfte, die an dasselbe eindrungen, ehe es völlig versteinte, die mehresten seiner Bestandtheile verlohren habe, und wenn ich also reden darf, ein Steinkern des Holzes sey.

Diese Stangenpraupen werden zu Frankenberg gefunden. Sie liegen einzeln in einem grauen Letten in einer Teufe von ohngefehr 6. Lachtern, und werden aus dem Letten, nachdem er zu Tage ausgefördert und verwaschen worden, herausgeklaubet, k) Es bleiben allemal merkwürdige Foßilien, wenn es auch niemalen zu erweisen wäre, daß sie Holz sind.

Zeichnungen von ihnen findet man beym Knorr in den Sammlungen der Merkwürdigkeiten der Natur Th. I. I. tab. i. fig. 11. 12. und tab. ξ*. fig. 1. 2.

Homaloceratiten, lat. Homalo ceratitæ, sind eine seltene Art von Orthoceratiten, welche mehrentheils auf beyden Seiten etwas flach und platt sind, und dabey geschlängelte Zwischenkammern haben. Herr Baron von Häpsch glaubte, daß er der erste sey, der diesen Körper in Deutschland entdeckt habe, daher er auch demselben den Namen gegeben hat, den sie führen. l) Sie haben von ihm ihren Namen von ὁμαλος planus, flach, und κέρας, cornu, ein Horn, eben so wie der eigentliche Orthoceras von ὀρθος, gerade, und κέρας, ein Horn, erhalten. Diese Homaloceratiten

k) Man sehe Hrn. Prof. Vogel am angezogenen Orte seines praktischen Mineralsystems nach.

l) Neue in der Naturgesch. des Niederdeutschlandes gemachte Entdeckungen. S. 110. ff.

Digitized by Google

ten stellen daher einen Kegel vor, der in seiner Peripherie eine ovale Gestalt hat, da sonst alle übrige Orthoceratiten rund sind. Ausser dieser Abweichung hat dieser Körper noch eine besondere Seltenheit, der ihn in den Augen aller Kenner schätzbar machen muß, er hat nemlich geschlängelte Figuren der Zwischenkammern, da sonst alle andere Orthoceratiten halbmondförmige Zwischenkammern haben, die einzelnen Glieder dieser Orthoceratitenart sind nicht wie Schüsseln ausgehöhlt, sondern sie sind ebenfalls platt und mit vielen Erhöhungen, und Vertiefungen versehen. Daraus entstehen eben die geschlängelten Figuren auf der Oberfläche des Steins, wenn mehrere solcher einzelnen Glieder auf einander sitzen. Von der Art besas schon Hr. Davila Orthoceratiten, wie aus dem dritten Tom seines Catalogue systematique & raisonné S. 65. f. erhellet. Sie sind auch sonst mehr bekannt, wie ich unten zeigen werde, wenn ich die Orthoceratiten beschreibe; ob sie gleich immer unter diejenigen Körper gehören, die unter die wahren Seltenheiten eines Kabinets gehören. Die blatterformige Zeichnung ist bey unsern Homaloceratiten sich nicht durchgängig gleich. An einigen sind die geschlängelten Blätterfiguren an allen Enden spitzig, bey andern aber mehr gerundet. Herr von Hüpsch hat sie in der Gegend von Aachen entdeckt, aber nur noch allemal in Fragmenten gefunden. Aus denen Stücken, die wir von seiner freygebigen Güte erlangt haben, ersehen wir, daß sie aus einer schwarzbraunen Steinart bestehen, die mit dem Scheidewasser nur ein wenig brauset. Sie scheinen einige Vererzung von Schwefelkies erlitten zu haben, und glänzen oft auf dem Bruch, oder in ihren einzelnen Gliedern, als wenn sie poliret wären. Herr von Hüpsch hat sie nicht nur in dem in der Note angeführten Buche sehr genau und ausführlich beschrieben, sondern auch tig. II. 18. 19. deutlich abgebildet. Mehrere Abbildungen werde ich unten liefern, wenn ich die Orthoceratiten beschreibe.

Hommes petrifies heissen im Französischen die versteinten Menschen. s. Menschenkörper.

Hoplitae, von ὅπλον, arma, heissen die geharnischten Steine. s. Harnisch.

Hoplites heissen eben diese Steine im Französischen. s. Harnisch.

Hoorsteen heißt im Holländischen der Hornstein. s. Hornstein.

Hoorentjes versteend, werden diejenigen Schnecken in der holländischen Sprache genennet, welche unter kein gewisses und bestimmtes Geschlecht gebracht werden können. So kömmt der Name in dem Museo Oudaaniano S. 132. vor, und hat damit fast eben die Bewandniß, wie mit dem Worte Cochlit.

Hörner, wenn sie versteint sind, werden Ceratolithen genennet. s. Ceratolithen.

Horn-

Hornfelsstein, lat. Corneus, Lapis corneus. fr. Pierre de Corne, wird unter den körnigten Steinen derjenige genennet, welcher härter als der Schmerstein ist, und eine schwarzliche Farbe hat. Man darf diesen Hornfelsstein, nicht mit dem bald folgenden Hornsteine verwechseln, von dem er sich schon dadurch hinlänglich unterscheidet, daß er körnigt ist, da der eigentliche Hornstein aus zusammenhangenden Theilen die beym Zerschlagen meist muschelförmig springen, bestehet. Der erste gehöret daher unter die Lapides granatulos der Hornstein aber unter die Lapides continuos. Wallerius m) setzt von Hornfelsstein folgende Charactere feste. 1.) Die Theilchen von dem Hornfelsstein sind so klein, daß man sie nicht von einander unterscheiden kan. 2.) Im Bruche ist der Stein uneben, und von ungewißer Figur.

In seinem Systemate Tom. I. p. 369. setzet Wallerius noch folgendes hinzu. Mehrentheils sind diese Steine fest und dicht, bisweilen aber auch locker, blättericht oder fasericht, seltener erscheinen sie spathigt von Ansehen und krystallisirt. Stahl und Feile greifen diesen Stein an, und nun wird der Feilenstrich grau. Im Feuer calcinirt wird er rothbraun und härter, dergestallt, daß die mehresten Hornfelssteinarten nun mit dem Stahl Feuer geben. Bey stärkern Feuer gehen sie in eine schwarze poröse Schlacke oder in ein dichtes, schwarzes Glas über. Mit den Sauern brausen sie nicht, aber sie werden doch von ihnen zum Theil aufgelöset. Ihre Schwere zum Wasser ist wie 28. oder 30. oder 3,200, zu 1000. Diese Steine werden entweder in eigentlichen Adern in den Bergen gefunden, oder sie verbinden sich mit Erzen, zuweilen machen sie ganze Berge aus, und nähern sich nunmehr den Felssteinarten. Die eigentlichen Hornfelssteine verwittern in der Luft. Ihre Grunderde scheinet eine Thonerde zu seyn, obgleich damit auch einige Kalkerde vermischt ist.

Die Hornfelsarten sind etwas hart, doch läßt sich ein Theil derselben reiben und zerstufen, sie fühlen sich aber nicht fett an. Dieses Kennzeichen unterscheidet vorzüglich den Hornfelsstein von dem Schmerstein, da beyde ausserdem viele Aehnlichkeiten haben. Im Feuer stehen die Hornfelssteine wohl feste, sie werden aber doch dadurch ein wenig spröde. In solchen Gegenden wo häufiger Kalk- Gyps- und Schiefersteine brechen, wird der Hornfelsstein seltener gefunden, in Schweden aber, wo die erwehnten Steinarten seltner oder wohl gar nicht sind, ist dieser Stein desto häufiger vorhanden. Eben so in Ungarn, aus eben dem Grunde. Diejenigen irren daher wie z. B. Bomare, die diesen Stein mit einer Lava verglichen, da er von der eigentlichen Lava so gar sichtbar unterschieden ist.

Herr

m) Mineralreich. S. 183.

Herr Wallerius klaßificirt die Hornfelsſteine alſo:

I.) Salband, Corneus mollior, ſuperficialis contortus.
1.) ſchwarzer Salband, Lapis tunicatus niger.
2.) brauner Salband, Lapis tunicatus fuſcus.
3.) grauer Salband, Lapis tunicatus griſeus.

II.) Hornfelsſteine, Corneus durior niger, ſolidus.
1.) glänzender, ſchwarzer Hornfelsſtein, Corneus ſolidus nitens.
2.) dichter Hornfelsſtein, Corneus ſolidus non nitens.
3.) körniger Hornfelsſtein, Corneus ſolidus granulis compactus.

III.) Hornſchiefer, Corneus fiſſilis lamellis parallelis.
1.) loſer Hornſchiefer, Lapis fiſſilis mollior.
2.) derber Hornſchiefer, Corneus fiſſilis durior.

IV.) Schörl, Corneus cryſtalliſatus prismaticus, lateribus inordinatis.
1.) grauer Schörl, Corneus cryſtalliſatus cinereus.
2.) ſchwarzer Schörl, Corneus cryſtalliſatus niger, Lapis lydius.
3.) brauner Schörl, Corneus cryſtalliſatus fuſcus.
4.) grüner Schörl, Corneus cryſtalliſatus viridis.
5.) rother Schörl, Corneus cryſtalliſatus ruber.

In dem Syſtemate mineralogico Tom. I. p. 371. f. hat Hr. Wallerius folgende Claßification der Hornfelsſteine.

1.) Corneus niger ſolidus durior attactulenis, nitens. Corneus nitens. Glänzender Hornfelsſtein.
a.) ſuperficie plana.
b.) fluctuans.

2.) Corneus rigidus non nitens, apparenter lamellis parallelis. Corneus fiſſilis. Derber Hornſchiefer.
a.) durior.
b.) mollior.
c.) fibroſus.
d.) tunicatus.

3.) Corneus facie ſpathoſa ſtriata. Corneus ſpathoſus. Hornblende, Schirlblende.
a.) niger.
b.) obſcure fuſcus.
c.) griſeus.
d.) viridescens.
e.) cryſtalliſatus.

4.) Corneus durus particulis minimis terreis, in fragmenta cubica vel rhomboidalia fiſſus. Corneus trapezius. Schwarzſtein.
a.) niger ſolidus. Lapis lydius.
b.) ſolidus, griſeus aut nigreſcens.
c.) ſolidus, cæruleſcens.
d.) ſolidus viridescens.
e.) ſolidus rubens.
f.) particulis aceroſis.
g.) ſquamulis oblique nitentibus.

Unter den Felsſteinarten hat Wallerius S. 436. 438. noch folgende zwey Arten.

5.) Saxum ferreum corneo ſpathoſo & mica mixtum, quibus interdum baſaltes & quarzum accedunt. Saxum ferreum. Mit Glimmer und

und Quarz oder Schirl vermischte Hornblende.

6.) Saxum corneo, quarzo & basalte mixtum. Saxum vulcanorum. Mit Quarz und Schirl vermischter Hornfelsstein, beyde Gattungen haben nur einen Theil von Hornfelsstein in ihrer Vermischung, und werden daher mit Grunde unter die Felssteinarten gerechnet.

Hornschnecken werden von einigen Schriftstellern die Bucciniten genennet. Ich bin nicht vermögend den eigendlichen Grund dieser Benennung anzugeben, denn die geringste Aehnlichkeit, die einige Bucciniten mit den Hörnern haben, haben Schnecken von andern Geschlechtern ebenfalls; Man müste denn auf die Blasehörner der Alten gesehen haben, welche Buccina genennet wurden. s. Bucciniten.

Hornschiefer, Schiefer mit glänzender und glatter Oberfläche. Gerhard lat. Corneus fissilis, Corneus fissilis, lamellis parallelis *Wall.* Schistus superficie splendente glabra. *Gerh.* Schistus comeus. id. Smectites durus, fragmentis fissilibus. *Cartheus.* ist unter den Hornfelssteinen, derjenige, welcher aus ordentlichen Blättern und Scheiben bestehet. Er unterscheidet sich von andern Schieferarten dadurch, daß da diese ordentlicher weise horizontal liegen, der Hornschiefer mehrentheils in perpendiculairer Lage gefunden wird. Man kan ihn der Farbe nach in schwärzlichen, dunkelbraunen und rothen eintheilen. Die Nachricht des Herrn Oberbergrath Gerhard in seinen Beyträgen zur Chymie Th. I. S. 344. f. ist es werth ganz wiederhohlt zu werden. „Er bestehet aus dünnen Blättern, und läßt sich in Tafeln von verschiedener dicke spalten. Man findet ihn grün, braun, roth, fleischfarben, gold- silber- und kupferfarben, und er macht öfters ganze Gebürge aus. Mit sauern Salze brauset er nicht auf, und läßet nicht die Alaunerde durch selbige sich entziehen, wenn ihn nicht die Fettigkeit durch ein Laugensalz erst genommen wird. Bey Giren, Lähne und Mauer brechen in selbigen die schönsten Zwittererze, auf der Kupferzeche des erst genannten Orts finden sich reiche gelb und weise Kupfererze darinnen. Ohnweit Regensburg trift man in selbigen ein reichhaltiges Eisenerz, so der Magnet roh zieht, an, und bey Querbach in dem Silberschachte stehen die schönsten Bleyerze in diesem Gesteine. Der schwarze macht sehr häufig die Saalbänder der Erzgänge, und gehöret allezeit zu den guten schneidigen und höflichen Bergarten. Er bricht in grosen Blättern und Tafeln, daß er zu Deckung der Dächer gebraucht werden kan, und da der gold- und silberfarbene besonders der Verwitterung an der Luft gar nicht ausgesetzt ist, so kan er auch zum Bau im Wasser angewandt werden." Zu Krepost Guberlinskaja fand Herr Professor Pallas ein wildes, mit zerrissenen Felsen gleichsam gespicktes und kahles Gebürge. Dessen allgemeines Gestein ist

ein

ein grober, brauner, schwärzlicher oder grünlicher Hornfels, oder Schiefer, welcher bald mehr thonhaft und talkös, bald aber kalkartig fällt. Man findet darunter an einigen Orten würklich grünen Talk und Serpentienstein, ingleichen Gestein, das an der Oberfläche wie Amiant faserigt ist. s. Pallas Reisen, Auszug Th. I. S. 180. f. Herr Wallerius macht in seinem Mineralreich S. 185. zwey Gattungen bekannt, die er folgendergestalt benennet und beschreibet:

1.) Loser Hornschiefer, Lapis fissilis mollior, der einem schiefrichen Topfsteine gleich ist, sich aber von ihm nicht nur durch die Farbe, sondern auch dadurch unterscheidet, daß er viel feinere Theilchen hat, auch viel fester ist als der Topfschiefer.

2.) Derben Hornschiefer, Corneus fissilis durior, der hart und derb ist. Da er sich in Platten spalten läßt, so wird er zu Piemont gar zum Dachschiefer gebraucht. Siehe auch Hornfelsstein.

Hornsteine, lat. Saxa cornuta, Lapides cornei. fr. Pierre de corne, holl. Hoornsteen heissen die halbdurchsichtigen Lapides corniui, welche ein hornartiges Gewebe haben, gegen das Licht gehalten, trübe aussehen, und nicht so glänzend und scheinend sind, als die Quarze. Es erhellet aus dieser Beschreibung, daß ich hier das Wort Hornstein in seiner eignen und engern Bedeutung nehme, nicht also den Hornstein der Bergleuthe, aber auch nicht den Hornstein derjenigen Mineralogen verstehe, die Hornstein und Kiesel oder wie man sie auch nennet Felskiesel für einerley halten. Ich werde davon unten reden. Von den Hornsteinen macht sich Herr Prof. Vogel n) diesen Begrif: „Unter den Hornsteinen verstehe ich solche Steine, welche so, wie sie gefunden werden, auswärts eine höckrigte rauche Decke, inwendig aber einen feinen Kern haben, welcher meist glatt aussiehet, aus den feinsten unsichtlichen Theilen bestehet, und beym zerschlagen allezeit in halbkuchlichte, erhabene und eingedruckte Stücke zerspringt.“ Wenn wir diese und andere Begriffe annehmen, so wird das Wort in seinem eigentlichen Verstande genommen. Ich merke dieses darum an, weil der Bergmann das Wort Hornstein gar weitläuftig nimmt, indem er darunter eine jede feste Steinart verstehet, die sich mit Schlegel und Eisen schwer gewinnen läßt, sie mag übrigens so verschieden sey, als sie will.

Herr Cronstedt o) der aber freylich, wie mehrere Schriftsteller thun, das Wort Hornstein und Kiesel, oder Felskiesel für gleichbedeutend hält, glaubt

n) Praktisches Mineralsystem. S. 129.

o) Versuch einer neuen Mineralogie S. 58.

glaubt, daß es sehr schwer sey den Hornstein zubeschreiben; Weil er ihn aber für ein Mittelding zwischen dem Jaspis und Quarze hält, p) so vergleicht er alle drey Steinarten mit einander, und setzet vom Hornsteine folgende Kennzeichen feste. 1.) In seinen Lagen ist er dicht, und hat nicht, wie der Quarz, Ritzen. 2.) Er ist durchsichtiger als der Jaspis. 3. Wiederstehet er der Verwitterung beßer, als der Jaspis, und weniger, als der Quarz. 4.) Zum Glas machen, ist er dienlicher als der Jaspis, aber nicht völlig so gut als der Quarz. 5.) Wenn er in Krystallen anschieset, entstehen ordentliche Quarzcrystalle, gleich als wenn der Quarz einigen Theil an der Zusammensetzung hätte, und zufälliger weise mit demselben vereiniget wäre. Man siehet dies in allen hohlen Kieseln, und ihren wieder zusammen geheilten Ritzen. 6.) Er zeigt oft die gewissesten Kennzeichen, daß er weich, und zugleich wie ein Leim, oder eine Gallerde zähe gewesen."

Unter die Hornsteine gehören ausser den gemeinen Feuersteinen die Carneole, die Sarder, die Lynkurer, die Calcedonier, die Onyxe und die Achate. Hr. Baumer q) merket an, daß der Hornstein mit verschiedenen einfachen und vermischten Farben vorkomme, darum aber, weil diese Farben mehrmalen eine Aehnlichkeit mit der Farbe eines Horns haben, den Namen eines Hornsteins erhalten hätte. In offenem Feuer verliehren die Hornsteine ihre Farbe, und zerfallen zu einem weisen Pulver. Sie phosphoresciren insgesammt, besonders aber die Achate. Sie werden theils Flötzweise mit Salbändern, theils in einzelnen runden oder unförmlichen Stücken, Nester- und Nierenweise gefunden. Die einzelnen Stücke haben eine rauche Decke, und wenn man sie zerschlägt, so pflegen verschiedene davon weise oder gefärbte Quarzcrystallen zu enthalten. Sie geben auch selten Metallmütter ab. „Man muß diese Gedanken zu verstehen, bemerken, daß Herr Baumer von den gemeinen und edeln Hornsteinen zugleich rede. Von der rauhen Decke, oder von der Kalk- oder andern steinartigen Rinde, mit welcher die Hornsteine gar so oft überzogen sind, merket eben dieser Schriftsteller im andern Theil seiner Naturgeschichte S. 152. an, daß sie nur etwas zufälliges wäre. Ist dieses, so darf man sie nicht mehr unter die äusern Kennzeichen des Hornsteins rechnen, wie verschiedene Schriftsteller thun.

Die

---

p) Der Hornstein stehet auch würklich zwischen beyden in der Mitte, indem der Quarz ganz durchsichtig, der Jaspis für den wir lieber das Geschlecht der Kiesel setzen wollten, undurchsichtig, der Hornstein aber halbdurchsichtig ist.

q) Naturgeschichte des Mineralreichs Th. I. S. 249.

Die Feuersteine gehören unter die Hornsteine, und sind eigentlich zu reden, die gemeinen Hornsteine. Herr von Justi r) leugnet es zwar, der den gemeinen Feuerstein von dem Hornsteine getrennet wissen will, weil der Feuerstein eine Art von schlechten Calcedon wäre. Von diesen Feuersteinen, oder gemeinen Hornsteinen merke ich an, daß Herr M. Büttner s) dafür hält, daß er einen corallinischen Ursprung habe. Er beweiset seine Meynung mit folgenden Gründen.

1.) aus der äusern und innern Beschaffenheit des Hornsteins, welche bey den Hornsteinen, und bey den Corallen einerley sey. Nihil, sagt er, desiderari potest in marinis, quod lapis corneus non exhibeat. Allein dieser Grund beweiset gar zu viel, und könnte leicht auch von den Kalksteinen gebraucht werden.

2.) weil die Hornsteine eben so wie die Corallen anfänglich weich gewesen wären. Allein von den Corallen ist dies ein Irthum, den die neuern Beobachtungen hinlänglich widerlegt haben. Und die allermeisten andern Steinarten, beweisen durch die fremden Körper die sie in sich enthalten deutlich genug, daß sie zuvor weich gewesen seyn müssen.

3.) weil der Hornstein in der Gesellschaft vieler Seegeschöpfe liege. Allein dies gielt auch von den Kalksteinen, daher die sämmtlichen Gründe Herr Büttner gar kein Gewicht haben.

Es wiederspricht ihm daher auch Mylius t) mit sehr starken Gründen, und führet nachher seine eigene Meynung an: „Bey diesen Umständen komme ich fast auf die Gedanken, es sey prima materia lapidis cornei vielleicht ex genere Zoophytorum, oder alio quodam bitumine maris gewesen, wie sich denn deren Seereisenden und Schiefer-Relation nach — auf der See, besonders im Frühjahre, viele Arten derselben zeigen, so einem Seehaarz nicht ungleich, und ein Auswurf der See seye, welches, so bald es sich an etwas hänget, so ausser dem Was-

r) Grundriß des Mineralreichs S. 214. Ueberhaupt scheinet es mir, als wenn Herr von Justi das Wort Hornstein in einer ganz eigenen Bedeutung nähme. Seine Worte sind mir aber zu dunkel, als daß ich hier etwas entscheiden könnte. Hier sind sie: „Der Hornstein leidet gleichfalls in dem stärksten Schmelzfeuer, keine andere Veränderung, als daß er etwas mürber wird. Er bestehet aus ungemein zarten Theilchen, und schlägt mit dem Stahl Feuer.“ Von Kiesel kan man nicht allemal sagen, daß er aus ungemein zarten Theilchen bestehe, wohl aber von dem eigentlichen Hornsteine. Ist dieses, so sehe ich nicht ein, warum man von demselben den Flintenstein trennen solle?

s) de coralliis fossilibus & lapide corneo. Cap. IV. S. 45. f.

t) Saxon. subterran. P. II. Rel. VII. S. 59. 63.

Digitized by Google

ser ist, und also die freye Luft genieset, duritiem lapidolam bekommt. Conf. Kircheri mundus subterran. P. II. p. 156. „Aber man hat nicht Ursache zur See seine Zuflucht zu nehmen, wenn man den Ursprung der Hornsteine überhaupt, und der Feuersteine insonderheit erkennen will. Sie entstehen aus einem trüben Wasser, welches aus einer beygemischten Thonerde trübe geworden ist. u) Ehe ich weiter davon rede merke ich an, daß es Herr Prof. Vogel l. c. mit Recht tadelt, daß man die gemeinen Hornsteine nur Feuersteine nennet, weil diese Benennung in einem System höchst unschicklich und verführerisch sey. Wir haben freylich eine grose Anzahl Steine, die mit dem Stahle Feuer schlagen, und selbst die Quarze sind davon nicht ausgeschlossen. Allein wie glücklich würden wir seyn, wenn wir in der Lithologie alle die Worte ausmerzen dürften, die so gar äquivock und daher für die Systeme unbequem sind? Eben so wenig will es Hr. Vogel zu lassen, daß man die Hornsteine von den Flintensteinen trennen, und von letztern behaupten will, daß sie eine Art von schlechten Calcedon wären. Denn er merket sehr gründlich an, daß der Calcedon ein Hornstein sey. s. *Pyrites.*

Herr von Bomare rechnet die Hornsteine unter die thonartigen Steine, und er hat darinne ganz recht, weil die Hornsteine wie die Achate, aus dem Wasser entstehen, welches durch eine beygemischte Thonerde trübe wird. Eben das meynet auch nach Herrn Prof. Potts v) anzeige Ludwig, daß nemlich der Hornstein aus einem fetten principio des Thons erzeuget werde, und führet den Grund an, weil er sich mit einer zarten Erde verbinde und verharte, und den übrigen magern Theil als Kreide zurück laße. Herr Pott meynet, daß dies noch viele Schwürigkeiten habe, ohne eine einzige anzuführen. Am wahrscheinlichsten hat dieses Herr Pallas in seinen Reissen dargethan, der es mehr als einmal sahe, wie der Thon nach und nach in den Hornstein übergieng. Da auch einige den Hornstein von einer Kalkerde herleiten, so sucht der Herr von Born in dem I. Bande der Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen S. 275. diese Meynung mit der Meynung des Herrn Pallas zu vereinigen. Er bemühet sich zu zeigen, daß die Thonerde und die Kalkerde zu der Erzeugung der gallerdartigen Maße, aus welcher der Feuerstein zu bestehen scheint, nöthig wären. Beweiset doch Baumer daß die Kalkerde und die Thonerde ursprünglich aus der glasartigen entstanden sind? Ist dieses, so könnten wir ja bey der Kieselerde gerade stehen bleiben, und hätten nun alle der Wendungen nicht vonnöthen, die dieser und jener und ein dritter und vierter nehmen,

u) Walch system. Steinreich. Th. II. S. 60. 61. §. 67.

v) Erste Fortsezung der Lithogenose. S. 32.

nehmen, damit jeder seiner Meynung einen Strich gebe, den eine einzige Erfahrung, wie die Erfahrung vom Hrn. Pallas, wie einen Kreidenstrich wegwischt. Beym Hrn. Wallerius w) muß man die Hornsteine unter den Apyris oder feuerfesten Steinen aufsuchen, weil sie im Feuer spröde werden. Hier macht nun Herr Professor Pott am angeführten Orte folgende Anmerkung: „Allein ich sehe keine Ursache, ihn deßwegen von den kieseligten Steinen abzusondern, denn alle Kieselarten werden im Feuer spröde; sollte auch gleich einer etwas weicher als der andere seyn; so thut doch das zur Hauptsache nichts, magis & minus non variat rem, denn so viel ist einmal durch die Erfahrung gewiß, daß man nach denen Untersuchungen im Feuer, nach denen Vermischungen mit Salzen und andern Erden keinen merklichen und reellen Unterschied finden können zwischen einem pulverisirten Feuersteine, oder weisen Sand, reinen Quarz, reinen Kiesel und Crystall, also muß wohl ihre Grunderde auch unstreitig einerley seyn."

Der eigentliche Ursprung des Hornsteins, bleibet inzwischen noch immer ein Geheimniß. Gleichwohl hat es Herr Abildgard sehr wahrscheinlich zu machen gesucht, daß der erste Ursprung der Hornsteine in der Kreide zu suchen sey. Man überlege die folgenden Worte des Herrn Söre Abildgard x) „will man fragen, aus welcher Grunderde der Frauenstein, und die im selbigen, ob schon nur sparsam gefundenen, und bisher beschriebenen harten Crystallen, quarzartigen Drusen, Kiesel- oder Quarzstein, wie auch Achat, vornehmlich in Stevensklint ihren Ursprung erhalten haben? Weil eben dieselben Testacea marina und andere Petrefacta in Feuersteine gefunden werden, wie in der Kreide, oder im Kreidensteine, ja da auch in manchen zerbrochenen Feuersteinen annoch Spuren von coralliinischen Zusammensetzungen, und über dieses manche kleine Seeigelsnadeln angetroffen werden, aus welchen der vorbeschriebene Kreidenstein aus Stevensklint fast gänzlich bestehet: so kan man nicht anders als vernünftiger Weise überredet werden, zu glauben und zu schliesen, der Feuerstein habe wahrscheinlicher Weise seinen Ursprung und seine Grunderde, aus dem Kreidensteine und aus der Kreide." Henkel fiel schon darauf, daß der Hornstein etwas kreidiges habe, Herr Pott aber weiß ihm hier nichts entgegen zu setzen als dieses: daß es das Aquafort nicht darthun wollen.

Da ich noch immer von dem gemeinen Hornsteine rede, so muß ich noch eine Anmerkung des Herrn Baumer y) mittheilen. „Er ist entweder rein,

w) Mineralreich. S. 172.

x) Beschreibung von dem Stevensklint und dessen natürlichen Merkwürdigkeiten. Kopenhagen 1764. S. 44.

y) Naturgesch. des Mineralreichs Th. II. S. 152.

sagt er, oder mit andern Steinarten verbunden. Er stehet entweder schicht weise an, oder man findet ihn, als abgerissene, und durch das Fortrollen im Wasser abgestümpfte Stücken, an den Ufern der Flüße, auf sandigen Aeckern, in den Grieslagen und Thongruben."

Ueber den Gebrach des Worts Hornstein, sind die Schriftsteller nicht ganz einig. Die mehresten gebrauchen das Wort als einen Geschlechtsnamen, und sehen die Feuersteine, die Karneole, die Sarder, die Lynkurer, die Calcedonier, die Onxe und die Achate als Geschlechtsgattungen an. Nach dieser Meynung sind die Hornsteine zweyerley, gemeine und edle. Die gemeinen sind die Feuersteine, die edlen sind die übrigen Arten, die ich vorher angeführet habe. Es giebt aber auch Schriftsteller, die das Wort Hornstein als einen Gattungsnamen betrachten. So theilet z. E. Herr Skopoli z) die Kiesel im Feuersteine und in Hornsteine, das thun auch Wallerius, Bertrand und viele andere. s. Kieselsteine. Allein man thut nicht recht, wenn man von den einmal angenommenen Terminologien abweichet, oder Terminologien aussucht die zweydeutig sind, denn man macht dadurch die Naturgeschichte nur verwirrter und schwerer, die man doch erleichtern solte. Nicht zu gedenken, daß der Augenschein lehret, daß die gemeinen Kiesel, und die eigentlich so genannten Hornsteine von ganz verschiedene Natur sind, wenn sie auch einerley Grunderde haben solten.

Ben den Bergleuthen wird das Wort Hornstein von solchen Steinarten genommen die fest sind und mit Eisen Schlegel schwer gewonnen werden können. Also hat das Wort Hornstein eine dreyfache Bedeutung, wovon die eine, die ich so eben angegeben habe, blos für den Bergmann gehöret. Zwey gehören dem Mineralogen. Eine weitläuftige wo Felskiesel und Hornstein einerley sind, oder vielmehr der Hornstein eine Gattung vom Felskiesel ist; und eine engere in welcher ich das Wort oben genommen habe.

Man trift in den Hornsteinen gar selten Petrefacten an, oder doch nur solche, welche ganz leichte sind, als Holz, kleine Muscheln und Schnecken, Seeigelschalen u. d. g. sehr selten kommen grösere Stücke als Auster, Mäntel und dergleichen vor. Das ist die Ursache, warum die Petrefacten in Hornstein in den Augen der Kenner einen so grosen Werth haben. a) Daß man aber in den Hornsteinen nur kleine und leichte Sachen findet, das kömmt daher, weil bey Steinen, die durch eine Congelation entstehen, wie die Hornsteine sind, die Körper die zu Stein werden sollen, schwe-

z) Einleitung zum Gebrauch der Fossilien. S. 22.

a) Meine Abhandl. vom Werth und der Seltenheit der Versteinerungen. In den Berl. Samml. Th. II. S. 126. f.

schwerer sind, als das Wasser, aus welchem der Stein konge-liret, und daher zu Boden sinken, und sich unter das Wasser setzen. Leichte Körper aber, welche oben auf dem Wasser schwimmen, können viel leichter in dergleichen Steine fallen, und versteinart werden. b) Solchergestalt bleiben die Petrefacten in Hornstein eine grose Seltenheit, doch findet man sie aus unterschiedenen Geschlechten und Weltgegenden in den Kabinetten.

Hingegen findet man gröfere und kleinere Petrefacten, die ganz in Hornstein verwandelt sind. Die Seeigel sind hier die gemeinsten, die in allen Kabinetten liegen, seltener sind die Muscheln von denen ich sonderlich Austern und Hysterolithen kenne.

Nicht leicht findet man in eigentlichen Hornsteine Mienern. Herr Lehmann hat unterdessen in seiner Abhandlung von den Metallmüttern S. 241. einen dunkelblauen Hornstein mit einem dicken Blatte gewachsenen Silber angeführet und Tab I. fig. 1. abstechen lassen. Es ward von Wolkenstein. In dem hiesigen Herzoglichen Naturalienkabinet liegt ein eigentlicher brauner Hornstein mit eingestreuten gediegenen Silber von Johann Georgenstadt. Und dieses Beyspiel thut wider Herrn Lehmann dar, daß sich nicht blos auf der Oberfläche des Hornsteins gediegene Metalle, oder reiche Erze zeigen.

Die verschiedenen edlen Hornsteine habe ich schon im Anfange dieses Artickels angeführet, die gemeinen Hornsteine aber sind von verschiedener Art. Hr. Wallerius, bey dem man, wie ich schon angemerket habe, die Hornsteine unter den Kieseln suchen muß, hat am angeführten Orte seines Mineralreichs nur zwey Gattungen der Hornsteine.

1.) schwarzer Feuerstein, Silex igniarius, crarus obvius.
2.) Kreide Feuerstein, Silex igniarius cretaceus.

Herr von Bomare hat in seinem Mineralreich Th. I. S. 133. f. von dem Hornstein folgende Gattungen angenommen.

1.) Den Hornstein mit einer weichen Rinde. Saalband.
2.) Den Hornstein mit einer harten Rinde, der bald glänzend, bald körnicht ist.
3.) Den blätterichten Hornstein, der bald weicher bald härter.

Herr von Bomare nimmt, wie es der Augenschein lehret, das Wort Hornstein weitläuftiger. Herr Professor Cartheuser hingegen, ob er gleich in seinen Elementis mineralogiæ S. 18. 19. das Wort Silex vom Hornstein gebraucht, nimmt gleichwohl die Sache eigentlicher, denn er nimmt zwey Classen an.

1.) Silex opacus, den gemeinen Feuerstein.
2.) Silex subdiaphanus, die edlern Hornsteinarten, nemlich Carneol, Sarder, Beryll,

b) s. Walch system. Steinreich. Th. II. S. 50. §. 54.

ryll, Chalcedon, Onyx, Achat und Opal.

Herr Skopoli hat am angeführten Orte seiner Einleitung zum Gebrauch der Fossilien, nicht nur die Hornsteine unter die Kiesel gerechnet, sondern auch von den Feuersteinen getrennt, und daher auf eine gedoppelte Art gefehlet. Er macht unter dem Geschlechtsnamen gemeiner Kiesel folgende Gattungen bekannt.

1.) Feuerstein, Pyromachus.
2.) Hornstein, Corneus.
   a.) weißlicher.
   b.) grauer.
   c.) hornfarbiger.
   d.) gelblicher.
   e.) schwarzer.

Man könnte noch den gemengten hinzusetzen, der bald anders farbige Streifen, bald Puncte hat, und welcher nicht eben sogar selten gefunden wird.

Hornsteincrystall, wird der Hornstein genennet, wenn er in seiner innern Höhlung Crystall hat. Herr Baumer c) sagt: „Der Hornstein pflegt nicht selten glasartige, durchsichtige Crystallen in seinem innersten zu enthalten. In den Erfurthischen Griesschichten trift man dergleichen Crystalldrusen auch öfters alleine an, weil der aussen darum gewesene Hornstein durch das Fortrollen im Wasser abgestossen worden, und nur noch hin und wieder Spuren von demselben äusserlich daran zu sehen sind.“ Es ist überhaupt nicht daran zu zweifeln, daß Crystallen in den Hornsteinen gefunden werden, allein ich weiß doch nicht ob man den Hornsteincrystall als eine besondere Gattung von Steinen, oder von Hornsteinen, oder von Crystallen ansehen, dürfe? und ob man den obigen Namen entschuldigen könne? Denn

1.) ist dergleichen Entstehungsart der Crystalle in den Hornsteinen nur etwas zufälliges. Er entstehet, wenn in dem Hornstein, wenn er gebildet wird, eine Höhlung, die mit Wasser angefüllet ist zurück bleibet. Denn aus diesem Wasser entstehet der Crystall, wenn es nicht mit gröbern Erdtheilchen vermischt ist, die es nachher trübe machen.
2.) Findet man in Kieselsteinen, in Adlersteinen u. d. g. oft auch Crystalle, ohne daß man darauf gefallen wäre, ihnen besondere Namen zugeben. Hr. Baumer selbst besitzt einen Kiesel, welcher äusserlich aus einer graurothlichen Wacken, in der Mitte aus Carneol, und in dem innersten aus einer Crystalldruse bestehet.

Unterdessen gehören doch Crystalle in Hornsteinen gerade nicht unter die gemeinsten Erscheinungen, und man legt sie gern in die Kabinette hin. Mehrentheils sind es nur ganz kleine Krystalle die sich in einzelnen kleinen Nestern finden, seltener sind ganze grösere Höhlungen der

c) Naturgesch. des Mineralreichs. Th. II. S. 153.

der Feuersteine mit kleinen Crystallen ausgefüllt, und noch seltener findet man grösere Krystalle in denselben. In dem hiesigen Herzoglichen Kabinet liegt ein Feuerstein, der inwendig ganz hohl und mit schönen Amethystkrystallen ausgefüllet ist, als ein überaus seltenes Stück.

Hoille heissen im Französischen die gegrabenen oder versteinten Knochen. s. Osteolithen.

Hout verstende, fossile hout heißt im holländischen das versteinte Holz. s. Holz. In dem Museo Kœningiano Num. 953. und Oudaaniano S. 133. kömmt der erste Name für. Sonst redet das Museum Chaisianum. S. 115. noch von zweyerley Arten versteinten Hölzern, das erste Kalk-en Zandagtig Hout Kalk- und Sandartiges Holz aus Böhmen und Sachsen; das andere aber uytgedolven en verkoolde Hout, bituminöses und verholtes Holz.

Huifges heissen im holländischen die Schifskuttel, welche keine Zwischenkammern haben. s. Nautiliten.

Hünerthränen werden von einigen die Trochiten genennet, Rosinus d) bemerket, daß sie diesen Namen an einigen Orten in Westphalen führten, weil sie die Leuthe daselbst für versteinte Thränen, der Riesen gehalten hätten. s. Trochiten.

Huitre epineuse et herisee heissen im französischen die Lazarusklappen. s. Lazarusklappen.

Huitre petrifiee heissen in dieser Sprache die Austern. s. Ostraciten.

Hummern sind eine Art von Seekrebsen die man auch versteint findet. Krebse.

Hutechinit. s. *Brontiæ*.

Hyazinth heißt im holländischen und sonderlich in dem Museo Oudaaniano S. 140. der Hyacinth. Sonst kommen noch in dem Museo Leersiano S. 198. und van der Miediano S. 43. folgende Namen vor: niwe Hyacinth, fr. Hyacinte brute, roher Hyacinth. Hoogkleurige Hyacinth, fr. Hyacinte haut en couleur hochgefärbter Hyacinth, Ligtkleurige Hyacinth, fr. Hyacinthe claire, schwachgefärbte Hyacinth.

Hyacinthe heißt im französischen der gleichfolgende Hyacinth.

Hyacinten, Goldsteine, Glasspath, welcher in sechseckige säulenförmige Crystallen gewachsen, mit dergleichen zugespitzter Pyramide, von gelblichröthlicher Farbe, die ohne Zusatz schmelzen. Gerhard. lat. Hyacinthi, Gemma plus minus pellucida, duritie nona, colore ex flavo rubente igne liquescens *Wall.* Topazius flave rubens. *Wall.* Gemma granatica colore flavescente. *Wall.* Granatus soranus. Nonnullor. Nitrum lapidosum quarzosum octecaedrum purpureo fulvum *Linn.* Gemma rubro lutea. *Woltersd.* Gemma vera colore ex flavo rubente.

d) In der Vorrede zu seinem schönen Tractat de Lithozois.

Carthenf. Lyncurius veterum. *Hill.* Hyalophyllites crystallis prismaticis hecaxedris Pyramide hexaedra, colore ex luteo rubello, in igne liquescens. *Gerhard.* fr. Hyacinthe, holl. Hyazinth heißen die ächten Quarze, welche eine rothgelbe Farbe haben, und bald mehr in das Rothe, bald mehr in das Gelbe spielen. Wallerius e) giebt vor diesem Edelsteine folgende Beschreibung: er sey ein vieleckigter, mehr oder weniger durchscheinender ächter Stein von rothgelber Farbe. Er schmelze im Feuer und sey weicher als der Granat. Seine eigenthümliche Schwere zum Wasser sey nicht mehr als 2,631 :: 1000, er sey also sehr weich. Herr Prof. Vogel f) beschreibt ihn deutlicher. „Der Hyacinth ist ein rothgelber, citronenfarbiger, braungelber, honigfarbiger, halbdurchsichtiger oder auch ganz undurchsichtiger Stein, und hat im ersten Falle eine unförmliche, im andern aber eine sechseckigte Crystallgestalt; Man findet ihn in Orient, und auch hin und wieder in Europa als in Ungarn, Sachsen, Böhmen, u. s. f. Die aus Calecut, Cananor und Cambaja, werden unter allen für die schönsten gehalten. Die rothgelben haben das lebhafteste Feuer, und werden orientalische genennet; die honigfarbigen sind die unansehnlichsten und schlechtesten. Jene pflegen die Juwelirer das Männchen, und die hellgelben und blassen das Weibchen zu nennen." Herr von Justi g) bestätiget dieses nicht nur, sondern thut auch noch manches hinzu, welches die nähere Kenntniß dieses Edelsteines befördert. Er sagt: „Obzwar der rothgelbe Rubin, Hyacinth genennet zu werden pfleget; so sind doch noch verschiedene andere Arten der Hyacinthe zu bemerken, die braungelb, weißgelb und honigfarben sind, und öfters einem Bernstein ganz ähnlich sehen. Sie sind nur halbdurchsichtig und einige ganz undurchsichtig, die in sechsseitigen artigen Crystallen zu wachsen pflegen, wie ich selbst dergleichen besitze. Sie würden ehe unter die Halbedelsteine zu rechnen seyn, wenn sie nicht eine Härte besäßen, welche die Halbedelsteine weit übertrift." Herr Cronstedt h) hat die Hyacinthen mit den Granaten unter einen Geschlechte, welches er Granatarten nennet. Wir haben bey dem Artickel Granaten in einer Anmerkung davon einige Nachricht ertheilet. Er giebt Grönland, das Stift Bergen in Norwegen zu den beyden Geburtsorten seiner Hyacinthen an, und sagt dann: „Ob der morgenländische und siberische Hyacinth zum Granaten-Geschlecht gehöre, weis ich nicht; wohl aber, daß der grönländische Granat, wenn er geschliffen wird, für Hyacinth gehalten werde."

Man

e) Mineralreich. S. 160. f.

f) Praktisches Mineralsystem. S. 145.

g) Grundriß des Mineralreichs. S. 205.

h) Versuch einer neuen Mineralogie. S. 76.

Digitized by Google

Man hat, wenn man auf die Farbe sehet folgende Hyacinthen. Die ganz vollkommenen haben ein ins gelbe fallendes Roth, andere sind röthlichgelb, und fallen in das Violette, andere sind safrangelb, andere gelbweiß, andere bernsteinfarbig, und noch andere Honiggelb. Herr Bertrand i) macht nur vier Gattungen der Hyacinthen bekannt, die er also schildert:

1.) Safranfarbiger Hyacinth, l'Hyacinthe mâle d'Agricola tiré sur le Saffran.

2.) weißgelber Hyacinth, l'Hyacinthe femelle du même tiré sur le blanc. Herr Bertrand glaubt, das dies der Stein sey, den Plinius Leucochrysos, Theophrastus aber Xanthion nennen.

3.) Bernstein gleicher Hyacinth, le chrylectrum de Pline est de la couleur du succin jaune.

4.) honiggleicher Hyacinth, Le Mellychrysos de Pline a la couleur du miel.

Herr Wallerius hat am angeführten Orte seiner Mineralogie noch eine Gattung mehr. Er zehlt die Hyacinthen also:

1.) rothgelber Hyacinth, Hyacinthus colore ex flavo rubente.

2.) safranfarbiger Hyacinth, Hyacinthus colore croceo. Hyacinthus mas. Agric.

3.) weisgelber Hyacinth, Hyacinthus colore ex albo flavescente. Hyacinthus fœmina *Agric.* Leucochrysos *Plin.* Xanthion *Theophr.*

4.) Bernstein gleicher Hyacinth, Hyacinthus colore & nitore succini. Chryselectrum Plin.

5.) honiggleicher Hyacinth, Hyacinthus colore & nitore melleo. Mellichrysos Plin.

Von den drey letztern merket dieser schwedische Naturforscher an, daß sie andere zu den Topasen zu rechnen pflegen, er habe sie aber unter die Hyacinthen gezehlet, weil sie weder die Klarheit, noch im Feuer die Festigkeit der Topasen hätten. Mich dünkt es sey in diesem und ähnlichen Fällen sehr schwer einen entscheidenden Ausspruch zu thun. Es ist noch lange nicht entschieden, ob die Farbe, oder die Härte der wesentliche Caracter der Edelsteine sey? s. Edelsteine. So viel ist inzwischen gewiß daß unter denen, die den weißgelben, den Bernstein gleichen, und den honiggleichen Hyacinth zu den Topasen rechnen, und unter denen die sie als Hyacinthen betrachten kein wesentlicher Wiederspruch sey. Denn die ersten sehen auf die Farbe, die andern auf die Härte.

In dem Systemate mineralogico des Herrn Wallerius muß man den Hyacinth nach seinen Verschiedenheiten unter drey Geschlechtern suchen S. 231. den unächten oder occidentalischen Hyacinth unter den gefärbten Krystallen wo er den Namen führt: Crystallus colorata, flave rubens. Den ächten Hyacinth S. 252. unter dem Topas, wo er den Namen hat:

Topa-

i) Dictionaire des fossils Tom. I. S. 266.

Topazius flave rubens; und noch eine andre Gattung S. 266. die ebenfalls unter die occidentalischen Steine gehöret unter den Granaten. Er nennet ihn Gemma granatica colore flavescente.

Herr Oberbergrath Gerhard sagt in seinen Beyträgen zur Chymie Th. I. S. 105. daß er den Hyacinth unter die Topasen würde gesetzt haben, wenn ihn nicht die Schmelzbarkeit dieses Steines zurückgehalten hätte, da er im Feuer, wenn er geschmolzen wird eine bläuliche Schlacke giebt. Seine Farbe entstehet offenbar von Eisentheilchen. Aus einem Stück, das Herr Gerhard bey Herrn Baumeßon gesehen, läßt sich schliessen, daß seine Mutter ein gelblicher glatter Quarz sey. Seine specifische Schwere ist 2, 631. auch 3. 637.

Aldrovand k) hat sechs Arten der Hyacinthen; andere aber nehmen nur drey Arten an. Sie nennen diejenigen die besten, welche die Farbe eines galligen Geblütes haben, die schlechten haben eine safrangelbe Farbe, die schlechtesten aber haben die Farbe eines gelben, oder weisen Bernsteins. Agricola macht einige zu Hyacinthen vom Männlichen, andere zu Hyacinthen vom Weiblichengeschlechte, zum ersten rechnet er die hochgelben, zum andern die schwarzgelben.

Hill l) macht einen Unterschied unter den Hyacinthen der Alten und der Neuern. Von Hyacinthen der Alten sagt er, daß er aller Wahrscheinlichkeit nach ein violetfarbiger Stein sey, den man heut zu Tage, wenn er noch vorhanden wäre, unter die Amethysten zehlen müßte. Von dem Hyacinth der Neuern aber giebt er drey Gattungen an:

1.) Feuerfarb mit etwas Dunkelroth vermischt, ohne im geringsten ins Schwarze zu fallen. Dieser ist der schönste, und wird daher Hyacintha la bella genennet.
2.) safrangelb.
3.) Bernsteinfarbig, ohne etwas Röthliches an sich zu haben.

Die richtigern Nachrichten von den Hyacinthen, bey deren Beschreibung, wie wir nun gesehen haben, so viele Widersprüche sind, können wir nur von den neuern erlernen. Von ihnen führe ich erst Herrn Delisle in seiner Crystallographie, deutsch S. 247. f. auf. Von dem ächten Hyacinth behaupt er daß er eine eigne verschiedene Edelsteinart sey, so wohl in Ansehung der Gestalt seiner Krystalle, als wegen seiner Härte und Unveränderlichkeit in heftigsten Feuer, weil er darinne nicht einmal seine Farbe verliert. Er hat eben dasselbe blätterigte Gefüge, wie die übrigen Edelsteine vom ersten Range. Seine Crystallisation beschreibt Delisle folgendergestallt: eine länglichte vier-

k) Musæum metallicum S. 964.
l) In seinen Anmerkungen zum Theophraſt. S. 103. 167. nach Uebersetzung des Herrn Baumgärtner.

vierseltige Säule, mit zwo kurzen gleichen Endspitzen deren Flächen den Winkeln der Säule entsprechen, welches vier sechseckigte Flächen für die Säule, und acht Rautenflächen für die Endspitzen giebt. Eine Abart des Hyacinthen ist eine kurze achtseitige Säule, durch eine Abstutzung der vier körperlichen Winkel der vorhergehenden Säule, woraus für die Säule vier Sechsecke erwachsen, die mit vier langen Vierecken abwechseln. Die Rautenflächen der Endspitzen werden, durch die Abstutzung einer ihrer Ecken, unregelmäßige Fünfecke. Herr Davila Catal. Syst. Tom. II. p. 257. nennet unsern Edelstein, Hyacinth-Chrysophras, und beschreibet ihn folgender Gestalt. Hyacinth-Chrysophrase in einzelnen Zacken, aus einer vierseitigen Säule mit zwey Endspitzen, von eben so vielen Seiten, die sämtlich lange Rauten sind, und mit den Flächen der Säule abwechseln. Bey einigen von diesen Krystallen ist die Säule sehr kurz. Dann bilden sie einen Körper von 16. Flächen, von welchen acht lange Rauten sind, und zu dem Endspitzen gehören, da die Säule vier Sechsecke und vier Vierecke zu Flächen hat.

In Dutens Abhandlung von den Edelsteinen S. 72. der Uebersetzung werden von den Hyacinthen überaus brauchbare Nachrichten gegeben. Man muß aber dabey zum Grunde legen, daß der Verfaßer alle Edelsteine nach ihrer Härte bestimmt. Hier sind seine Nachrichten ganz. „Der Hyacinth crystallisirt sich zu einem länglichen vierseitigen Prisma, das sich in zwo gleiche, vierseitige kurze Pyramiden endiget, deren Flächen an die Winkel des Prisma paßen. Er ist bald mehr bald weniger durchsichtig, von einer sehr schwachen rothen Farbe, die ins Gelbe fällt; seine specifike Schwere verhält sich zur Schwere des Wassers, wie 2631. zu 1000. Es giebt auch schöne safrangelbe und röthlichgelbe. Der Hyacinth hat eine schöne Orange- oder Aurorafarbe, die ins Ponceaurothe fällt, hat keine Flecken, und ist ausnehmend rein Wenn er alle diese Eigenschaften besitzt, nennt man ihn den schönen Hyacinth. Dieser ist dem hochrothen Granat sehr ähnlich (Vermeille) und kommt aus Arabien, Calecut und Cambaya. — Man kan sicher behaupten, daß es keinen orientalischen Hyacinth giebt. Ein Stein, der ausser den hier angegebenen Eigenschaften, noch die Härte der orientalischen Steine besäße, würde ein Rubin seyn. Der safrangelbe oder occidentalische Hyacinth, ist nicht so hart, als der vorhergehende; seine Farbe kommt dem Safran und der Orangefarbe näher, und spielt nicht so schön; zuweilen fällt sie ins Gelbe der Ringelblume oder der Hyacinthblume. Er kommt aus Brasilien, in vierseitigen Crystallen, die an beyden Enden in eine Pyramide von eben so vielen Seiten zulauffen. Der gelblichweisse Hyacinth, sieht dem Bernstein so ähnlich, daß er sich blos durch die Härte, und durch den

Man-

Mangel der electrischen Kraft davon unterscheidet. Doch nennt man ihn eben um dieser Aehnlichkeit willen, Chryselectrum. Noch giebt es einen Hyacinth, den man den honiggelben nennt, weil seine Farbe dem Honig gleichet, und weil diese schwach und dunkel, und eben so wenig glänzend ist, als Honig. Diese letzte Gattung wird unter allen am wenigsten geachtet. Man findet sehr selten occidentalische Hyacinthe, die ganz rein, und ohne alle Flecken und Körner sind."

Die kleinsten Hyacinthen sind unter dem Namen *Jargons d'Hyacinthe* oder von Auvergne bekannt, weil man sie in dieser Gegend um Vivarais findet. s. Delisle am angef. Orte.

Leßer behauptet m) daß unser Hyacinth der Lynkurer der Alten sey. Eben dies behauptet Herr Hill n) und beweißt es ziemlich wahrscheinlich. Wir wollen seine Gedanken kürzlich vortragen. Theophrast beschreibet seinen Lynkurer am angezogenen Orte als einen Stein, in welchen man ehedem Pitschire gegraben habe, und der sich wegen seiner Härte sehr schwer poliren lasse. Daraus erhellet deutlich genug, daß es weder der Belemnit, wie viele glauben, noch auch der Bernstein sey, wie einige vorgeben. Er muß folglich ein wahrer Edelstein seyn. Nun sagt Theophrast der Lynkurer sey sehr durchsichtig und feurig, und Plinius sagt, er habe eine Aehnlichkeit mit dem Karfunkel, und ihm komme eine glänzende Feuerfarbe zu. Hier sind die Worte des Plinius: o) Lyncum humor ita redditus, vbi giguntur, glaciatur arescitque in Gemmas Carbunculis similes, & igneo colore fulgentes *Lyncurium* vocatur. Darauf bauet Hill die Folge: „Man muß demnach einen Stein suchen, der mit dieser Beschreibung besser überein kömmt, und dies treffen wir aufs pünktlichste bey demjenigen edlen Stein an, der heut zu Tage Hyacinth genennet wird. „Mir stehet noch die einzige Schwürigkeit im Wege, daß die Neuern von dem Hyacinth einstimmig sagen, er sey nur halbdurchsichtig; und gleichwohl sagt Theophrast von seinem Lynkur, er sey sehr durchsichtig, und feurig. Es ist zwar wahr, daß die Alten, wenn sie von der Durchsichtigkeit der Steine reden, die Worte nicht allemal in der strengsten Bedeutung nahmen; allein Theophrast redet gar so deutlich ἔστι δὲ διαφανὴς τε σφόδρα καὶ πυρρα. Man müste ihm das gröste Unrecht anthun, wenn man nicht glaubte, daß er einen Stein meyne, der den grössten Grad der Durchsichtigkeit, und das schönste Feuer gehabt habe; und das ist der Hyacinth der neuern gewiß nicht. Wenn einige Mineralogen vorgeben, daß

m) Lithotheologie. S. 403.
n) Zu seinen vorher angeführten Anmerkungen. S. 159. ff.
o) Historia naturali. Lib. VIII. Cap. 38.

daß sich der Hyacinth im Feuer eben so wie die Granaten verhalte, so muß man das eigentliche und gewöhnliche nicht aber das stärkste Schmelzfeuer verstehen, denn in dem letztern schmilzt, wie oben Herr Gerhard bemerkte, der Hyacinth auch ohne Zusatz zu Glase.

Der Hyacinth ist eben nicht so gar beträchtlich. Man hält sie den Chrysolithen und Amethysten gleich, sie werden folglich alle drey nicht gar sonderlich gesucht und geschätzt. Doch ist unter den Hyacinthen selbst in Ansehung ihres Werthes ein gar groser Unterschied. Die besten sind diejenigen, die eine Feuerfarbe mit etwas Roth untermischt haben. Nach ihnen kommen die safrangelben, die hornsteinfarbigen aber und die honiggelben werden nicht geschätzt.

Man findet die Hyacinthen, in Camboja, Calecut und Cananor, auch in Arabien, und minderächte in Brasilien in groser Menge, und sehr schön. Ausserdem aber werden sie auch in andern Orten Ostindiens, in Schlesien, Pohlen, Ungarn, Auvergne in der Gegend um Vivarais, Spanien, Portugall, Böhmen und Italien gefunden, doch müßen die letztern den orientalischen freylich weit nachstehen, man mag ihre Farbe, oder ihre Härte in Erwegung ziehen.

HYSTERAPETRAE heißen die gleich folgenden Hysterolithen.

HYSTEROLITH OF VENUS-SCHULP heissen im holländischen die Hysterolithen. Dieser Name kömmt in dem Museo Chaisiano S. 99. vor. s. Hysterolithen.

Hysterolithen, Diphyiten, Bunzensteine, Mutterseine, Venussteine, Mauzensteine, lat. Lapides Hysterici, Hysterolithi, Hysterapetræ, Hysteropetræ, Lapides veretini, Diphyitæ, Buccardiæ nonnullorum, Concharum nuclei ostreopectinitarum, ventricosarum *Wall.* Nuclei anomiarum ventricosarum *Wall.* Helmintholithus anomiæ hysteritæ *Lin.* fr. Hysterolithes, Diphyites, holl. Hysterolith, of Venus-Schulp, Naruur-Steentje, Venus-Schulp, heissen die zweyschaligen runden und ungleichschaligen Muscheln, deren eine Schale bauchigt, die andere aber flach ist, und die dabey eine Aehnlichkeit mit dem weiblichen, oder männlichen und weiblichen Zeugungsgliede zugleich haben. Diese Muschelart gehöret folglich unter die Anomiten, und mit den eigentlichen Anomiten und mit den glatten und gestreiften Terebratuliten unter ein Geschlecht. Das einzige, was sie bey den Lithologen zu einer Geschlechtsgattung der Anomiten macht, ist das Bild des weiblichen Zeugungsgliedes, welches sich auf der untern oder kürzern Helfte ausgedruckt findet. Daher hat sie auch ihren Namen von ὑστέρα dem Zeugungsgliede, und λίθος ein Stein erhalten. Herr Hofrath Walch p) beschreibet diese Hysterolithen also: „Die Hysterо-

p) Naturgesch. der Versteinerung. Th. II. Abschn. 1. S. 91.

sterolithen sind nichts anders als Steinkerne von gewissen Seemuscheln. Sie sind auf der einen Seite erhaben, auf der andern etwas flach und gedrückt. Nach ihren Kanten zu werden sie allmählig dünne. Sie sind nicht vollkommen rund, sondern sie haben meist die Gestalt eines Vierecks, dessen Spitzen rundlich abgeschnitten sind. Auf der flachen Seite hebt sich etwas hervor, so einem länglichen stumpfspitzigen Fruchtkern ähnlich ist. Diese Erhöhung hat in der Mitten einen in die Länge herunter gehenden Spalt, welcher rimam vulvæ, die beyden erhabenen Seiten labia, und mithin das ganze Stück die weibliche Schaam vorstellen soll. Von diesem Steine zeigt sich bey einer gewissen Gattung, auf der andern nemlich der convexen Seite etwas, so auch dem männlichen Gliede ähnlich seyn soll. Es gehet nemlich bey einigen, die eine Spitze des von uns so genannten Kerns, etwas hervor, unter solchen ist eine getheilte Erhöhung, und dieses beydes soll die Gestalt der Ruthe und des Hodensacks abbilden. Diese letzte Gestalt fehlt bey vielen, und es giebt dahero zwey Arten von diesen sonderbaren Muscheln. Diejenige, welche nur die Gestalt des weiblichen Glieds zeiget, hat den Namen des Hysterolithen, diejenige hingegen, die das weibliche und männliche Glied zugleich abbildet, wird nach dem Plinius Diphyit genennet. Doch ist dieser Name heut zu Tage nicht mehr gebräuchlich, sondern beyde Arten führen zugleich den Namen der Hysterolithen."

Diese Muscheln haben den Lithologen Gelegenheit zu mancherley Muthmasungen gegeben, die sich füglich in zwey Klassen bringen lassen.

In die erste Klasse wollen wir diejenigen setzen, welche es zugestehen, daß die Hysterolithen wahre Versteinerungen sind. Nur darinne sind sie nicht einig, was sie sind? und wo man ihr Original eigentlich zu suchen habe? Manche hielten sie daher für Steinkerne von gewissen Pectiniten, andere von den Buccarditen. Der Herr Ritter von Linne aber meynet, sie wären vielleicht Steinkerne eines gewissen Anomiten, welcher der Anomie, die Caput Serpentis genennet wird, verwandt sey. Herr Wallerius q) sucht das Original derselben für die eigentlichen Hysterolithen unter den gestreiften Terebratuliten, oder den Ostreopectiniten, welches nicht nur sein oben angeführter Name, sondern auch folgende Worte darthun: „Die Muschel findet sich auf Gothland, und heißt Ostreopectinites, quadratam affectans figuram subtilissimis striis. Das innere Gebäude und ihre Apophyses lassen im Steine eine solche Figur, welche figuram hysteroideam vorstellet." Für die Diphyiten hingegen sucht er das Original unter den bauchigten Anomiten überhaupt, und sagt, die eigentliche

q) Mineralreich. S. 492.

gentliche Versteinerung, deren Steinkern der Diphyit sey, werden in dem Bezirk von Faersharad gefunden, und sey unter dem Namen Anomiæ ventricolæ rotundæ minores, hysterolithos referentes bekannt. Herr von Justi r) will hier gar nichts entscheiden, denn er setzet sie unter die Versteinerungen, deren Ursprung unbekannt ist. Zugleich aber merket er an, daß sie einige für versteinte Welschenüsse hielten, andere aber unter unserer Muschel und der Seenessel eine grosse Aehnlichkeit zu finden glaubten. Ihre Originale sind freylich noch nicht entdeckt, und eben darum sind die Meynungen der Naturforscher so getheilet. Ich habe kurz vorher angemerket, daß sie einige für Steinkerne von Buccarditen hielten, das haben Wohlfarth, Baier, Gesner, Agricola, Bœtius von Boodt, Luid, Imperatus, Lange, Lochner, Schütte und viel andere gethan, von denen ich glaube, daß es immer einer dem andern nachgeschrieben habe, ohne den Körper selbst zu betrachten, weil es sonst unmöglich ist, auf eine solche Meynung zu verfallen. Hr. D. Merkel s) setzet dieser Meynung folgendes entgegen: „Externa facies hysterolithi non est congrua cum illa, quam buccardites repræsentat: certum est, horum lapidum corpora originalia (die Originale) non esse vnius ejusdem speciei.“ Am allermeisten aber streitet dieses wider diese Meynung, daß alle Hysterolithen, die noch zur Zeit bekannt geworden sind, unter die Anomiten, oder unter diejenigen Muscheln gehören, welche ungleiche Helften haben; alle Buccarditen aber gehören unter die gleichschaligen Muscheln. Wohlfarth war der erste, der die Hysterolithen zu Steinkernen von gewissen Seemuscheln machte. Einige hielten sie für versteinte Welschenüsse einer Sage, die keiner Widerlegung bedarf. Lange glaubte, sie sey vielleicht ein Petrefakt von der Seenessel oder urtica marina. Hr. Henkel hingegen, der sie in seinem Buche Flora Saturnizans für bloße Steinspiele hielt, hat nachher seine Meynung in der Kieshistorie S. 318. geändert, und sie für wahre Versteinerungen gehalten. Sonst sahe man auch die Hysterolithen für Steinkerne von Venusmuscheln an, aber wo man sie nicht als eine Nebengattung betrachtet, gehören sie sicher nicht dahin. Denn die eigentliche Venusmuschel, die sich nun in dem Reiche der Versteinerungen ebenfalls gefunden hat, ist von den Hysterolithen augenscheinlich und wesentlich verschieden.

Es hat freylich diese Untersuchung noch ihre grossen Schwierigkeiten, die so lange bleiben werden, bis es uns vielleicht einmal glückt, eine natürliche Muschel zu finden, welche entweder von innen, oder von aussen unsern Hysterolithen gleicher. Wallerius setzt sie, wie ich schon oben erinnert habe, unter die Ano-

r) Grundriß des gesammten Mineralreichs. S. 179.

s) S. Schüttens Oryctographia Jenensis. Jenæ 1761. S. 116.

Anomiten, und glaubt, daß sie ein Steinkern von einer Versteinerung sey, die sich auf Gothland findet. Er nennet sie Ostreopectinites, quadratam affectans figuram, striis subtilissimis. Hr. Hofrath Walch scheinet am angeführten Orte seiner Naturgeschichte dieser Meynung beyzupflichten, doch verschweigt er die Schwierigkeit nicht, daß man von aussen an dieser Muschel den innern Bau, welcher der äussere des Hysterolithen seyn würde, nicht erkennen könnte. Folglich kan man auch noch nicht sicher genug schliesen, daß dieses die wahre Muschel sey, von welcher der Hysterolith ein bloser Steinkern ist. Denn die Gröse, das Verhältniß ihrer Länge zur Breite, ihre Biegung bey der Unterkannte, und die Form ihrer Peripherie, die mit den Hysterolithen genau übereinkommen soll, reicht noch nicht hin. Ich will meine Meynung davon sagen, die ich mit einiger Zuversicht vortragen kan, weil sie sich auf eigne Untersuchungen gründet. Die Hysterolithen stellen nur die innere Gestalt ihrer Originale vor, und folglich ist ein Hysterolith mit seiner ganzen Schale, oder der Abdruck eines Zeugungsgliedes auf der äussern Schale eine ganz unmögliche Sache. Das weiß ich daher, weil ich Hysterolithen mit ihrer Matrix besitze, die von aussen keine Zeichnung haben, die der Hysterolith nothwendig haben muß. Ich werde mich darüber bald deutlicher erklären. Nächstdem will ich zwar nicht leugnen, daß des Hrn. Wallers Ostreopectinites quadratam affectans figuram striis subtilissimis zwar ein Original des Steinkerns, das wir Hysterolithen nennen, seyn könne, aber das weiß ich aus Ueberzeugung, daß er nicht das einzige Original derselben sey. Denn

1.) besitze ich Hysterolithen von Oberlehnstein im Maynzischen, welche mehr länglichrund, als viereckigt sind, deren Lager zwar zarte, aber nicht höchst zarte Streifen haben, die man nicht unter die so genannten striis capillares rechnen darf.

2.) Findet sich in Blankenheim in der Eifel eine Anomitenart, der ich vorher unter den Anomiten gedacht, und in den Berlinischen Sammlungen t) unter dem Namen Conchites anomius mutilobus mediæ magnitudinis, extremitatibus valde acutis binis rostris donatus beschrieben habe. Diese ist, wie ich aus gütigen Nachrichten des Herrn Barons von Hüpsch zu Cöllu am Rhein weiß, ebenfalls eine Muschel, deren Steinkerne unter die Hysterolithen gehören, da sie doch gar keine Streifen, sondern viele faltenartige Erhöhung hat.

Und wer weiß, wie viele Muscheln sonst noch vorhanden seyn können, die eine zufällige Bildung der Hysterolithen abgeben.

Das-

t) In meiner Abhandlung über die versteinten Cerebraruliten im Bergischen und in der Eifel §. 3. n. III. im 3. Bande der Berlinischen Sammlungen.

Digitized by Google

Dasjenige, was eben den Steinkern zum Hysterolith macht, den man mit seiner Schale betrachtet, zwar unter die Anomiten, aber nicht mehr unter die Hysterolithen legen würde, ist eine bloße innere Beschaffenheit des Schlosses, welche, wenn sie sich von der Schale ablöset, ein solches Bild vom Zeugungsgliede auf dem Steinkerne zurück läßt. Mehrere neue Entdeckungen, die ich zum Theil selbst auch angestellt habe, machen es nicht nur ungezweifelt gewiß, daß die Hysterolithen bloße Steinkerne sind, und folglich, das Innre ihrer Originale ausdrücken, sondern sie thun es zugleich dar, daß die Anomiten überhaupt, und die glatten und gestreiften Bohrmuscheln insonderheit ihre wahren Originale sind. Man fand sie sonst in Hessen, sehr häufig, jetzo aber viel seltener. Letzer u) sagt davon: „Ehemals fand man sie bey Braubach so häufig, daß ein gewisser grosser Herr eine ganze Grotte davon bauen ließ, aber eben daher kommt es, daß man sie jetzt seltener findet.“

Ich habe oben die Meynungen der Gelehrten in Ansehung der Hysterolithen in zwey Klassen gebracht, und in die erste Klasse diejenigen gesetzt, welche dieselben für eine Versteinerung halten. Nun komme ich zur zweyten Klasse, dahin ich diejenigen rechne, welche den Hysterolithen unter den Versteinerungen keinen Platz einräumen, sondern sie für bloße Steinspiele halten wollen. Ob nicht Worm v) unter sie gehöre? will ich nicht untersuchen. Wenigstens setzte er die Hysterolithen unter diejenigen Steine, welche entstünden, wenn ein steinmachender Saft die Höhlung in der Erde ausfülle, wo ehedem ein fremder Körper gelegen hätte. Ich will mich auch nicht auf diejenigen berufen, welche alle Versteinerungen zu Naturspielen machten, sondern nur noch zwey Zeugen auftreten lassen, welche zu einer solchen Zeit schrieben, wo man den Unterschied unter den Versteinerungen und unter den Steinspielen deutlich genug einsahe.

Der erste soll Kundmann w) seyn. Dieser bedienet sich folgende drey Gründe, seine Meynung zu bestätigen.

1.) Die *Valvæ* bedeckten ordentlicher weise den innern Theil der Muscheln, das geschehe aber bey den Hysterolithen nicht, weil derjenige Theil, der das Zeugungsglied vorstelle, unten aus der Schale gehe, auch hinten ein getheilter *Appendix* zu sehen sey, der sich gar nicht zu einer Muschel schicke. Ich antworte: Man kan von einem Steinkerne, der das innere einer Muschel abbildet, keinen Schluß auf die äussern Gestalten einer Muschelschale machen.

2.) Er besitze einen Hysterolithen, wo die *Labia pudendorum* ausser den *Valvis* über einen Daumen breit tief in die *Matricem* gehe, und vorwärts gar nicht mit demselben verbunden wäre. Allein dieses Stück, welches er tab. VII. n. 2. abgebildet hat, ist

u) Lithotheologie. S. 788.
v) in seinem Museo. S. 85.
w) ratiora naturæ & artis, S. 107-110.

Digitized by Google

gar kein Hysterolith, vielleicht gar keine Muschel. Wenigstens hat sie ihre Bildung nur zufällig erhalten, davon man keinen Schluß auf das Ganze machen kan.

3.) Es könnten Steine, welche ein Zeugungsglied vorstellen, zufälliger weise entstehen. Hier beruft sich Kundmann auf einen Achat, den er auch Lib. VI. n. 3. abgestochen liefert, und auf einen Tophartigen Adlerstein, die beyde eine deutliche Bildung dieses Gliedes hatten. Allein man kan das zugestehen, ohne daß man nöthig hätte, die Folge einzuräumen. Man hat Bildsteine, die eine Aehnlichkeit mit wahren Versteinerungen haben, und sind doch nur Bildsteine. Zum Hysterolithen gehöret nicht nur die natürliche Bildung des weiblichen Geburtsgliedes, sondern auch andere Kennzeichen, nemlich zweyerley Helften, welche in einer solchen Verbindung stehen, daß man sie für nichts anders als für Steinkerne eines Anomiten halten kan. Diese Kennzeichen fehlen dem Achat und dem Adlersteine des Herrn Kundmanns, zum deutlichsten Beweise, daß sie nicht unter die Hysterolithen gehören, und ihnen daher auch nicht entgegen gesetzt werden können.

Der andere Zeuge, den ich anzuführen habe, soll der gelehrte Peter Joseph Torrubia x) seyn. Dieser hält die Hysterolithen für bloße Steinspiele, welche nach seiner Meynung Spiesglas, Erde, klebrigte Feuchtigkeiten, grosse Hitze und der nächtliche Thau bilderen. Zwey Berge in Katalonien scheinen ihn in seiner Muthmasung zu bestärken, wo sich auf dem einen gegen Mitternacht lauter Hysterolithen fanden, auf dem andern aber gegen Mittag lauter Priapolithen lagen. Diese Bemerkung scheinet ihre Richtigkeit zu haben, ohne daß darum die Hysterolithen Steinspiele werden. Nach dem Berichte der Jenaischen gelehrten Zeitungen vom Jahr 1767. St. 88. S. 735. schrieb ein Arzt: Vnusquisque horum montium raros & singulares foetificat lapides, hoc discrimine tamen peculiari, & religiosa observantia ne promiscue suos in lucem edant foetus: ita vt mons situs in dorso de 5. Laurens de cerda Septentrionem versu, lapides femellas solummodo procreet: mons vero Cottouges, meridionalem auram affians, numquam legitimo inuentus, lapides mares tantum enitatur. Allein, da man mehrere Beyspiele hat, wo eine Gegend nur einerley Versteinerungen hervorbringet, von unsern Hysterolithen auch vorher schon dargethan ist, daß sie Steinkerne von gestreiften oder gewölbten Muscheln sind, so stöset dieses diese Bemerkung des Herrn Torrubia nicht um.

Ich bemerke bey dieser Gelegenheit an, daß sich Leßer y) die Mühe gegeben hat, darzuthun, daß die Hysterolithen keine Steinspiele sind. Er beweißt es theils aus ihrem beständigen Charakter, den sie haben; theils aus den Ueberbleibseln ihrer natürli-

x) Aparato para la Historia natural Espannola T. I.
y) Lithotheologie. S. 789.

türlichen Schale, die man noch an manchen findet; theils aber auch aus ihrer Gesellschaft, da sie unter andern unleugbaren Versteinerungen der See liegen.

Was den Zustand der Hysterolithen im Steinreiche anbelanget, so erscheinen sie freylich mehrentheils als bloße Steinkerne, sehr selten haben sie noch einige Schale. Ihrer äussern Gestalt nach gleichen die gewöhnlichsten einem abgestumpften Viereck. Man hat aber auch solche die länglichrund, und noch andere die ganz kurz und breit sind. Diese letztern sind eben diejenigen, welche von einer mit vielen Erhöhungen versehenen Anomie gebildet werden. Ihrer Größe nach sind sie sehr verschieden. Die größten steigen kaum auf zwey Zoll in der Breite, die kleinsten aber haben kaum die Größe einer Haselnuß. Ihrer Farbe nach sind sie theils schwarzbraun, theils weißlich. Die ersten haben ihre Farbe von beygemischten Eisentheilchen, welches nicht nur daher erhellet, daß der Eisenocher in der Matrix oft ganz sichtbar ist; theils daher, weil der von diesen Hysterolithen abgefeilte Staub von Magnet gezogen wird, wie Kundmann am angeführten Orte bemerket. Die Matrix ist bisweilen ein Kalkstein, bisweilen ein feiner Sand, den man oft nicht für Sand erkennen würde, wenn es nicht daher deutlich würde, daß er mit dem Scheidewasser nicht brauset. Höchst selten kommen sie in Feuerstein verwandelt vor, davon ein schönes Beyspiel in der hiesigen Herzoglichen Naturaliensammlung liegt. Sonst hat Hr. Hofrath Walch z) noch das besondere angemerket, daß bey den meisten der schwarzbraunen unten auf der Seite ein kleines Stück fehlet, und zwar an dem Orte, wo der Steinkern am dünnsten und schwächsten ist. „Der Grund davon, sagt er, liegt wohl darinne, daß dieser Steinkern, wenn er wohl erhalten und nicht abgeschärft ist, rings um seine Kannte herum auf der flachen Seite eine kleine Vertiefung, und daher eine etwas erhabene Kannte hat. Hat sich nun der Steinkern aus seiner Matrix oder Muschel losgegeben, so kan gar leicht durch den Wiederhalt dieser Vertiefung bey einem auch geringen Stoß oder Druck diese Muschel an ihrem schwächsten Theil beschädiget worden, und ein kleines Stück dieses Steinkerns, wenn er losgesprungen, zurück geblieben seyn."

Von den Heylskräften, welche der Aberglaube und die mit demselben vergeschwisterte Unwissenheit in den vorigen Zeiten unsern Hysterolithen beygeleget haben, will ich nichts gedenken. Wer sie gern wissen möchte, kan Herrn Kundmann und Herrn Walch in den angeführten Schriften nachlesen.

Herr Wallerius sagt am angezogenen Orte seines Mineralreichs, daß man zweyerley Hysterolithen habe.

1.) Geflügelte, Hysterolithi alati.

2.) Einfache, Hysterolithi simplices.

z) Naturgeschichte der Versteinerung Th. II. Absch. I. S. 92.

Herr Hofrath Walch will es nicht begreifen können, was ein geflügelter Hysterolith für ein Ding sey. Gleichwohl hat Davila a) nicht nur auch der geflügelten Hysterolithen gedacht, sondern so gar dieselben in zwey Untergattungen abgetheilet, und die eine Hysterolithen mit grossen Flügeln, (Hysterolithes a grandes ailes.) die andern aber Hysterolithen mit kleinern Flügeln, (Hysterolithes a petites ailes) genennt. Ich muthmase daher, daß diese beyden Schriftsteller eben aus dem Grunde von geflügelten Hysterolithen reden, aus welchem andere Schriftsteller geflügelter Gryphiten gedenken. Es sind nemlich solche Hysterolithen, welche sich gegen der dem Schlosse gegenüber stehenden Kante, etwas ausbreiten, bald mehr bald weniger, und daher geflügelt zu seyn scheinen. Von ihrer Möglichkeit kan ich zwey Beweise anführen:

1.) Diejenige Anomie, mit vielen gewölbten Erhöhungen, deren ich vorher gedacht habe, und welche den Grund zur Bildung mancher Hysterolithen legt, ist sehr kurz und breit, und scheinet würklich zwey Flügel zu haben. Wenn nun der Steinkern den Abdruck davon darstellet, so entstehen daraus Hysterolithen mit Flügeln.

2.) Aus dem Bergischen besitze ich selbst einen Ostreopectiniten oder eine gestreifte Terebratul, wo die ausgebreiteten Seitenkanten zwey Flügel bilden. Wenn nun, wie ich vorher angemerket habe, aus den Steinkernen mancher Ostreopectiniten Hysterolithen werden, so entstehen aus geflügelten Ostreopectiniten geflügelte Hysterolithen. Da ich nach der Zeit so glücklich gewesen bin, einen würklichen geflügelten Hysterolithen zu erhalten; so bestätigen sich dadurch zugleich alle meine obige Muthmasungen, und setzen mich in den Stand, einen Körper zu beschreiben, der noch in den mehresten Kabineten eine Seltenheit ist. Der ganze Körper ist über $2\frac{1}{2}$. Zoll breit und kaum 1. Zoll lang. Er theilet sie vollkommen in 3. Theile. Der hervorragende Schnabel ist in seiner stärksten Breite nur einen halben Zoll, und rager, seine Einbiegung nicht mitgerechnet, beynahe einen halben Zoll über dir Seitenflächen hinaus. Dieser Schnabel ist in der Mitte gleichsam gespalten, und erhält dadurch eben die Gestalt, die dem Körper den Namen eines Hysterolithen gegeben hat. Das Ende der Seitenfläche beträgt bis zum Schnabel einen Zoll; doch sind sie nach unten zu in der Gestalt eines Bogens ausgeschweift. Dem Schloß gegenüber bilden sie eine starke Einbiegung, die in ihrer weitesten Entfernung einen halben Zoll breit und eben so

a) Catalogue Systematique & raisonne T. III. S. 139. 140.

so hoch ist; daraus entstehet das natürlichste Bild von zween Flügeln. Die beyden Kannten scheinen unten, wo sie ausgeschweift sind, gerippt zu seyn, welches ich aber an meinem Exemplar noch etwas zweydeutig finde. Man trift dergleichen geflügelte Hysterolithen in Hessen in einem gelblichten Sandstein an. Daß es aber auch dergleichen zu Oberlehnstein im Maynzischen gebe, schliesse ich aus einigen Fragmenten, die ich von daher besitze.

Bis hieher habe ich von derjenigen Muschel geredet, welche man im Steinreiche den Hysterolithen nennet. Man hat aber noch eine andere Muschelart, die man als eine Untergattung der Hysterolithen zu betrachten hat, und welche die Alten Diphyiten nennen, weil sie das männliche und weibliche Zeugungsglied zugleich vorstellen sollen. Ich werde mich bey denselben nicht lange aufhalten, weil sie heut zu Tage nicht als eine besondere Geschlechtsgattung angesehen, sondern unter die Hysterolithen schlechthin geworfen werden. Ich kenne wenigstens weiter keinen Schriftsteller, der beyde noch von einander getrennet hätte, als Wallerius. Dieser Wallerius giebt von ihnen diesen ziemlich unbestimmten Begriff, sie wären Concharum nuclei anomiarum ventricosarum. Doch seine Beschreibung ist etwas deutlicher: „In Schonen in Färshärad, auch anderswo findet man die Muscheln selbst, aber sehr klein, versteinert; sie heissen lateinisch: Anomiæ ventricosæ rotundæ minores, Hysterolithos referentes. Nach ihrem innern Bau gleichet ihre Aushöhlung utriusque sexus genitalibus, wie sie Plinius Lib. XXXVII. Cap. 10. beschreibet. conf. *Worm.* Lib. I Sect. II. Cap. 13. sind also diese Anomiten die Form selbst, worinnen die Diphyiten gezeuget und ausgedrückt sind."

Der Name Diphyit kömmt vom Plinius her, der ihn von einer Versteinerung gebrauchte, welche die Zeugungsglieder von beyden Geschlechtern vorstellen sollte. Wer aber diese Muschel kennt, der wird es eingestehen, daß eine ziemlich ausschweifende Einbildungskraft dazu gehöret, um das Bild zu finden, welches sie vorstellen soll. Sie sind nach der Bemerkung des Plinius ebenfalls wie die eigentlichen Hysterolithen, theils schwarzbraun, und also eisenhaltig, theils weiß. Gesner b) hat inzwischen die Ehre, der erste zu seyn, der es fand, daß diejenige Versteinerung, die man den Hysterolithen nannte, eben der Körper sey, welchem Plinius den Namen Diphyit gegeben hatte.

Es ist gewiß, daß nicht allein die Bildung, sondern auch der ganze Bau beym Diphyit anders ist, als bey dem eigentlich so genannten Hysterolith, von welchem ich vorher geredet habe. Diese Muscheln sind zwar auch ungleichschalig, und gehören daher unter die Anomiten, aber ihre beyden Helften sind beynahe einander gleich. Sie sind ausserdem mehr breit als lang, und haben keine gestreifte,

b) de rerum fossilium generibus. S. 147.

te, sondern eine glatte Schale, le, die nahe an der untern Kannte zarte Querstreifen hat. c) Es ist folglich zwar gewiß, daß die Hysterolithen und die Diphyten nach ihrer Bildung zu einem Geschlechte gezehlet werden können, aber unter sich selbst machen sie zween Geschlechtsgattungen aus, da die Muscheln, daraus sie gebildet werden, würklich von einander unterschieden sind. Man kan sich ihren Unterschied folgender Gestalt vorstellen:

Die Hysterolithen sind

1.) entweder einem abgestumpften Viereck gleich, oder länglich rund, und ihre Muscheln haben eine gestreifte Schale. Eigentliche Hysterolithen.

2.) oder sie sind mehr breit als lang, und ihre Muscheln haben eine glatte Schale. Diphyiten.

Die Diphyiten sind ebenfalls Steinkerne, welche ihre Bildung von der innern Beschaffenheit der Schale erlangen, sonderlich der Gegend wo das Schloß ist. Ihre Gröse ist verschieden, doch haben die Gröstен kaum den Umfang von zwey Zoll. Ihre Matrix ist bald eisenhaltig, bald kalksteinartig, bald feuersteinartig.

Was den Werth und die Seltenheit der Hysterolithen anlanget, so kan man sie weder selten noch gemein nennen; doch haben sie allemal einen grossen Werth in den Augen der Kenner. Beynahe sind die Diphyiten seltner als die Hysterolithen anzutreffen. Diejenigen Stücke, welche groß und wohl erhalten sind, werden den andern vorgezogen. Die Feuersteinartigen haben den gröstен Werth.

Die Landschaften und Oerter, wo man Hysterolithen findet, sind, so viel ich derselben habe finden können, Aursberg, Braubach, Broken, Darmstadt, Ehrenbreitenstein, Färshärad, Goßlar, Haarz, Hessen, Katalonien, Katzenellenbogen, Koblenz, Krain, Maynz, Oberlehnstein, Rhein, Schlesien, Schonen, Spanien, Stuttgard, Unterhaarz, Würtenberg.

Zeichnungen liefern: Knorr Sammlung von den Merkwürdigkeiten der Natur Th. I. tab. B. III. 2. tab. B. V. fig. 5. 6. tab. B. VI. fig. 4. Baier monument. rer. petrif. tab. XV. fig. 6. 7. 8. 9. Kundmann rar. nat. & art. tab. VII. fig. 1. Walch systemat. Steinreich tab. XVIII. n. 1. 2. Baumer Naturgeschichte des Mineralreichs Th. I. fig. 28. Wohlfarth Histor. nat. Hall. tab. III. fig. 2. 3. 4. 5. tab. XXIV. und XXV. fig. 4. 5. Lange Histor. lapid. fig. Helvet. tab. X. Herrmann Muslographia tab. IX. fig. 55. 58. Brückmann Thesaurus Duc. Brunsw. tab. I. fig. 1. Valentini Mus. Museor. tab. 3. fig. 5. Museum Tessinianum tab. V. fig. 1. 2.

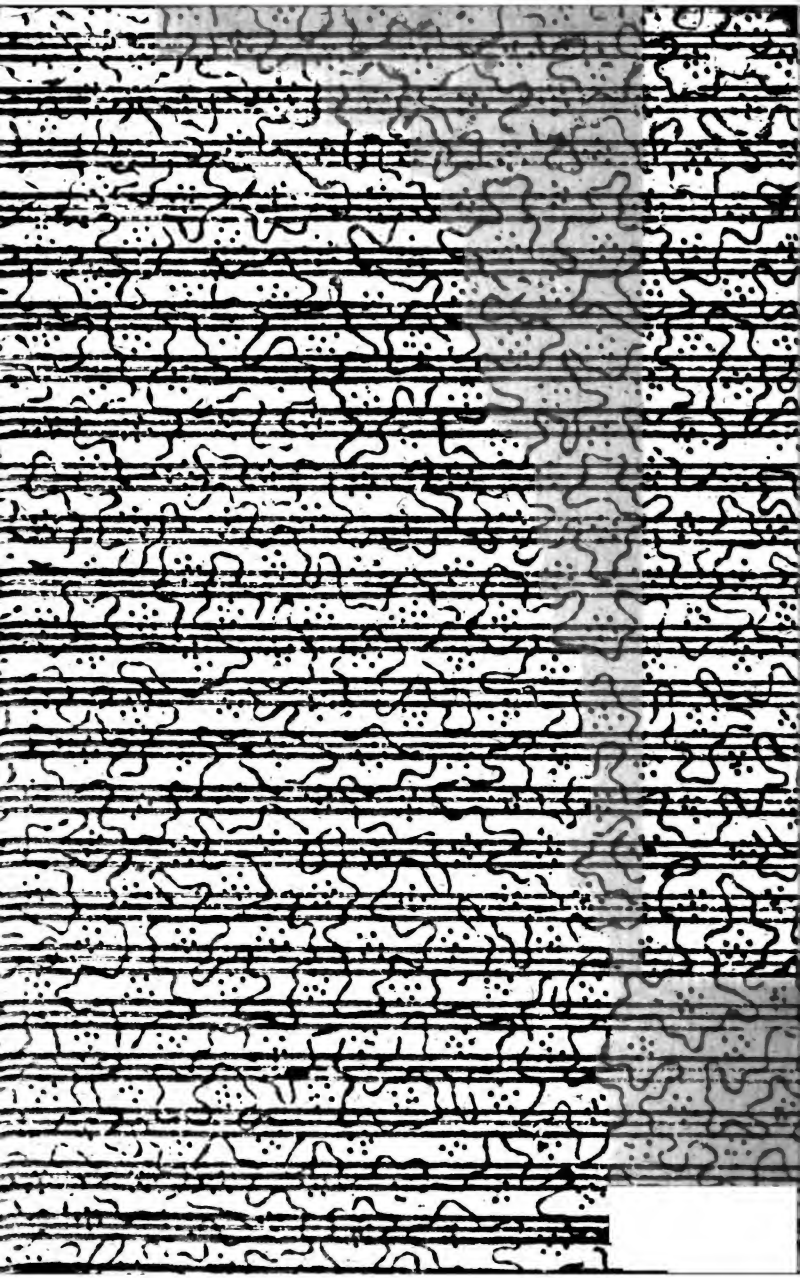
HYSTEROPETRAE, HYSTERAPETRAE, heissen die Hysterolithen von ὑστέρα das weibliche Zeugungsglied, und πέτρα ein Stein. Cardanus hat de Subtilitate Lib. VII. diesen Namen zuerst gebraucht. s. Hysterolithen.

c) S. Walchs Naturgeschichte l. c. S. 92.

Bayerische Staatsbibliothek München

Digitized by Google

Digitized by Google


Digitized by Google

Google

Digitized by Google